



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>

A 407005



Library of the University of Michigan
Bought with the income
of the
Ford - Messer
Bequest



W. P. FARMER



G
11.
13682



BULLETIN
DE L'A
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

Septième série

TOME X

LISTE

DES PRÉSIDENTS HONORAIRES DE LA SOCIÉTÉ¹

MM.	MM.	MM.
* Marquis DE LAPLACE.	* Comte JAUBERT.	* DUC DE BEAUMONT.
* Marquis DE PASTORET.	* Baron DE LAS CASES.	* ROULAND.
* V ^{te} DE CHATEAUBRIAND.	* VILLEMAIN.	* Amir. DESFOSSÉS.
* C ^{te} CHABROL DE VOLVIC.	* CUNIN-GRIDAIN.	C. DE GROSSOLLES-FLA-
* BECQUEY.	* Amiral baron ROUSSIN.	MARENS.
* C ^{te} CHABROL DE CROU-	* Am. baron DE MACKAU.	* DUC DE PERSIGNY.
SOL.	* B ^{me} Alex. DE HUMBOLDT.	* Vice-amiral DE LA RON-
* Baron Georges CUVIER.	* Vice-amiral HALGAN.	CIÈRE LE NOURY.
* B ^{me} HYDE DE NEUVILLE	* Baron WALCKENAER.	* Comte WALEWSKI.
* Duc DE DOUDEAUVILLE.	* Comte MOLÉ.	DE QUATREFAGES.
* Comte D'ARGOUT.	* DE LA ROQUETTE.	* MICHEL CHEVALIER.
* J.-B. EYRIÈS.	* JOMARD.	ALFRED MAURY.
* Vice-amiral DE RIGNY.	* DUMAS.	VIVIEN DE ST-MARTIN.
* Contre-am. D'URVILLE.	* Contre-am. MATHIEU.	* M ^{is} DE CHASSELOUP-
* Duc DECAZES.	* Vice-amir. LA PLACE.	LAUBAT.
* Comte DE MONTALIVET.	* Hippolyte FORTOUL.	MEURAND.
* Baron DE BARANTE.	* LEFEBVRE-DURUFLÉ.	Contre-am. MOUCHEZ.
* Général baron PELET.	* GUIGNIAUT.	Ferdinand DE LESSEPS.
* GUIZOT.	* DAUSSY.	Alph. MILNE-EDWARDS.
* DE SALVANDY.	* Général DAUMAS.	Alfred GRANDIDIER.
* Baron TUPINIER.		

COMPOSITION DU BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

POUR L'ANNÉE 1889-1890

<i>Président</i>	M. Ferdinand DE LESSEPS, membre de l'Institut.
<i>Vice-présidents</i> {	M. A. DAUBRÉE, membre de l'Institut.
	M. J. JANSSEN, membre de l'Institut.
<i>Scrutateurs</i> {	M. J. Errington de LA CROIX, ingénieur civil des mines.
	M. Ed. Alfred MARTEL, avocat.
<i>Secrétaire</i>	M. Jules Edmond CARON, lieutenant de vaisseau.

TRÉSORIER DE LA SOCIÉTÉ

M. MEIGNEN, notaire honoraire.

ARCHITECTE DE LA SOCIÉTÉ

M. Édouard LEUDIÈRE.

AGENCE

M. Charles AUBRY, agent,
Société, boulevard Saint-Germain, 184.

* les Présidents dont les noms sont précédés d'un *

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

RÉDIGÉ
AVEC LE CONCOURS DE LA SECTION DE PUBLICATION

PAR
LES SECRÉTAIRES DE LA COMMISSION CENTRALE

SEPTIÈME SÉRIE. — TOME DIXIÈME

ANNÉE 1889

PARIS
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE
184, Boulevard Saint-Germain, 184

1889

DONS ET LEGS

FAITS A LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

1869. — Impératrice EUGÉNIE.
1870. — M. Ferdinand de LESSEPS.
1881. — M. Alexandre RENOVAR.
1881. — M. Jean-Baptiste-Athanase DESROSIER.
1883. — M. Léon POIRIER.
1884. — M. Edmond RAQUET.
1885. — M. Louis-Gustave-Alphonse PICHARD.
1886. — M. Arthur Jean Philibert GRASSET.
1888. — M. Alphonse de MONTHEROT.
-

FONDATION DE PRIX

1870. — M. Alexandre DE LA ROQUETTE.
1878. — M. Auguste LOGEROT.
1881. — MM. Georges, Henri et Eugène ERHARD.
1884. — M. Pierre-Félix FOURNIER.
1884. — M. Jean-Baptiste MOROT.
1889. — M. Victor-Adolphe MALTE-BRUN (Prix Conrad
Malte-Brun).

RAPPORT
SUR
LES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE
ET SUR
LES PROGRÈS DES SCIENCES GÉOGRAPHIQUES
PENDANT L'ANNÉE 1888
PAR CH. MAUNOIR
Secrétaire général de la Commission centrale

Les sciences n'ont pas la liberté de mouvement, la souplesse, l'élégance qui, dès les premiers âges intellectuels, valurent aux lettres et aux arts le privilège de faire les délices ou la consolation de la vie.

Cependant, l'humanité dont elles accroissent chaque jour la puissance matérielle et améliorent l'existence leur doit aussi des satisfactions d'ordre moral, on pourrait dire, à la rigueur, d'ordre spirituel.

Elles ont immensément élargi le champ de la pensée, elles ont donné aux esprits une orientation et presque des destinées nouvelles.

Aussi bien — peut-être plus que les lettres et les arts — elles provoquent d'ardentes passions, des dévouements sans limites.

La poursuite de la fugace vérité qui se dérobe, se travestit, se dissimule dans la confusion des effets et des causes inspire aux hommes de science d'étranges ardeurs et des obstinations inflexibles.

Si hautes que soient ses vues, si profonde que soit sa pénétration, le génie humain engage une lutte généreuse il est vrai, mais ambitieuse et toujours disproportionnée,

quand il cherche à pénétrer au cœur du mystérieux infini dans lequel nous sommes perdus.

Pour ceux qui la soutiennent, cette lutte est pleine d'attraits. Elle donne à leur laborieuse vie de grands entraînements et aussi de grands apaisements, de vives joies.

Les profanes ne sauraient prétendre à la plénitude des satisfactions qui attendent l'initié, mais ils peuvent en avoir une large part; brillant de ce qu'il a découvert, notre siècle le sera également de ce qu'il a enseigné; il aura contribué à la diffusion comme aux progrès de la science qu'il aura fait luire à peu près pour tout le monde.

Aucune époque n'a offert autant de moyens de suivre les conquêtes de l'intelligence humaine opiniâtrement attachée à saisir l'inaccessible, à gagner quelque chose sur l'immensité de l'inconnu. De réels talents s'appliquent aujourd'hui à exposer ces conquêtes, à mettre en lumière les notions nouvelles, à signaler l'intérêt, la portée de recherches dont le but n'apparaît pas toujours nettement.

Jamais non plus les sciences n'eurent à leur service des troupes auxiliaires comparables à celles dont elles disposent de notre temps; les sciences géographiques, en particulier, comptent un effectif dont elles peuvent être fières. En France, le nombre des Sociétés de géographie tend à s'accroître et la Société de géographie de Paris voit la liste de ses membres s'allonger toujours. Ce mouvement se fait au nom des intérêts les plus élevés de la science qui sert l'universalité des hommes: il se fait aussi sous l'inspiration de la pensée que la prospérité des sociétés scientifiques d'initiative privée est l'un des reflets de la grandeur d'une nation.

Avant d'entamer l'exposé des acquisitions de la science pendant cette année, le secrétaire général de la Commission centrale doit, en votre nom, un dernier hommage aux collègues que nous a enlevés la mort. Ces pertes sont nom-

breuses ; elles font disparaître des contrôles de la Société vingt-six noms.

De ces vides, le plus profond a été ouvert par la mort prématurée du général Perrier, membre de l'Institut, directeur du Service géographique de l'armée, membre de la Société depuis 1865. Dans la séance du 2 mars dernier, le docteur Hamy, président de la Commission centrale, s'est fait l'interprète éloquent de nos communs regrets ; le rapporteur ne saurait-il rien ajouter à cet hommage. Deux passions, celle de la science, celle de sa patrie, avaient fait de Perrier un maître incontesté dans les difficiles et délicates recherches de la haute géodésie. Née en France, où elle avait été peu à peu délaissée, cette branche de la science s'était développée, avait fleuri à l'étranger. Perrier se promit de la rendre à son pays d'origine ; il a tenu parole et la France perd en lui l'un des fleurons de sa couronne scientifique.

Les travaux qui furent le bonheur et l'honneur de sa vie, Perrier avait le don d'en faire saisir l'esprit, entrevoir l'étendue. Beaucoup parmi nous se souviennent certainement des communications si claires, si lumineuses qu'ici même il nous a adressées. Il était dévoué aux intérêts, aux efforts de notre association. En 1874, il fut élu scrutateur du bureau annuel et, deux ans plus tard, membre de la commission centrale. En 1879, le scrutin le portait à la vice-présidence de la Société ; en 1881, la Commission centrale le chargea de présider à ses travaux. Comme l'a si justement dit le docteur Hamy, ce deuil enlève à la Société l'un de ses présidents de l'avenir.

Le général Perrier a droit ici à l'expression des vifs regrets de ceux dont il fut le collègue aimé pour son caractère autant qu'il était honoré pour son mérite. Il a pu lui être rendu des hommages plus brillants, mais non de plus sincères.

M. Alphonse de Montherot, que nous avons perdu cette

année, était un esprit éclairé, généreux, préoccupé de rendre sa vie utile, de prêter son concours aux œuvres méritantes. Il a fait à la Société de Géographie un legs sans affectation particulière et la Commission centrale étudiera les mesures à prendre pour instituer, sur le montant de ce legs, le « prix Alphonse de Montherot », qui rappellera chaque année la libéralité d'un regretté collègue.

L'une des dames, nombreuses actuellement, qui font partie de la Société, vient de nous être enlevée : c'est la comtesse Hélène Dora d'Istria, princesse Koltzof Massalski, dont l'inscription parmi nous remonte à vingt-deux ans. Femme d'un esprit supérieur, écrivain d'un talent distingué, elle s'était vouée à des travaux d'ethnographie et d'histoire orientales qui confinent à la géographie.

La liste de nos membres correspondants étrangers, complétée cette année même par la commission centrale, a perdu trois noms : M. Julius Haast, l'éminent géologue de la province de Canterbury à la Nouvelle-Zélande, dont les travaux ont si largement contribué à nous faire connaître cette colonie anglaise des Antipodes, était depuis 1867 au nombre de nos correspondants étrangers.

Le commandeur Cesare Correnti, inscrit en 1878 parmi nos correspondants, fut l'un des plus actifs soutiens du mouvement géographique en Italie. Il présida pendant six ans la Société italienne de géographie, qui tient si dignement sa place dans le mouvement géographique actuel.

Tout récemment enfin, en 1887, avait été élu membre correspondant le général Prjévalski. Sa mort, dont la nouvelle inattendue nous a si péniblement frappés, prive la géographie asiatique de l'un des voyageurs qui l'ont le plus développée en ces années dernières. Notre Société s'est empressée d'envoyer à la Société Impériale russe de géographie l'expression de ses sentiments de sympathie à l'occasion de cette perte à jamais regrettable.

La Société a perdu encore : MM. Vernes (Théodore Marie),

négociant (1868); — Masurier (Jules) (1872); — Frébault (Charles Victor), général de division de l'artillerie de marine, sénateur (1872); — Jubert (Pierre Auguste) (1873); — Person (A.), membre de la chambre de commerce de Paris (1874); — Desmarais, membre de la chambre de commerce de Paris (1874); — Jumelle (Alfred), notable commerçant (1875); — Louet (Ernest), ancien trésorier payeur général (1875); — Baudrais (Charles Joseph) (1875); — Antoine (Victor), industriel (1877); — Kahn (Isaac-Edouard), banquier (1877); — Plœuc (le marquis de), ancien sous-gouverneur de la Banque de France (1877); — Verbrughe (Louis Emile) (1877); — Chaplain-Duparc, ancien capitaine au long cours (1878); — Villesaison (Girard de) (1878); Féraud (Laurent Charles), ministre plénipotentiaire de France (1879); — Froidefond de Florian (Comte de), propriétaire (1879); — Henry (P.), fabricant (1880); — Clermont (Philippe Othon de), négociant (1880); — Ubags (Th.) (1881); — Rempnoux du Vignaud (Louis) (1881); — André (Frédéric Eugène), ingénieur des ponts et chaussées (1881); — Guerault (1885).

Respectueuse de l'impartialité sans laquelle il n'est pas de science, la Société célébrait en 1879, sous la présidence de l'amiral La Roncière le Noury, le centenaire du navigateur anglais James Cook. Cette année, sous la présidence de Ferdinand de Lesseps, elle a consacré un hommage à la mémoire de Lapérouse. La salle où nous sommes actuellement réunis eût été insuffisante pour cette cérémonie à laquelle voulaient prendre part la grande majorité de nos collègues. Une fois de plus la Société s'est donc abritée sous le toit si hospitalier de la Sorbonne; l'empressement qui a répondu à son appel aurait prouvé, s'il en eût été besoin, qu'un nom comme celui de notre illustre navigateur éveille toujours chez nous de profonds échos; que les lueurs du passé ne se sont pas éteintes dans l'indifférence et que ni le présent ni l'avenir ne laisseront prescrire des traditions aux-

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

Septième série

TOME X

En France, les ingénieurs hydrographes ont exploré l'archipel des Mainquières qu'avait à peine reconnu Beaupré, par suite des difficultés du levé. Les ingénieurs Hanusse, Rollet de Lisle et Driencourt ont poursuivi ce travail pendant tout l'été, malgré des circonstances météorologiques déplorables.

En Corse, MM. Hatt, Bouillet et Ganthier ont continué la reconnaissance commencée il y a quelques années. La triangulation de l'île est aujourd'hui achevée.

Le levé de la côte ouest de Madagascar se poursuit régulièrement. Les deux ingénieurs qui y travaillaient viennent d'être remplacés par MM. Mion et Fichot.

A côté de ces travaux de longue haleine qui se poursuivent régulièrement il convient de citer l'exploration du cours supérieur du Niger faite par M. le lieutenant de vaisseau Caron, assisté du lieutenant d'infanterie de marine Lefort. Ce travail a porté une vive lumière dans une région sillonnée seulement de quelques itinéraires qui offraient entre eux de grandes discordances.

La position de Timbouktou a été, notamment, corrigée d'une erreur qui s'élevait à près de 2° de longitude.

Nous pouvons citer comme levés de détails faits par nos officiers de marine celui de M. Duboc à Terre-Neuve, le levé de la rivière Saloun par M. Raffenel, ceux de la Falémé par M. Muller, de la Cazamance par M. Hiart, de la Dubreka par M. Esquivit. A l'extrême Orient, dans la mer des Indes, nous trouvons une reconnaissance des îles Loshushan par M. Bonifay, de la baie de Hongay par M. Lapied, de la rivière de Hué par M. Meunier, de la baie d'Akoï par M. Coantic, de la côte nord de Mayotte par M. Brion : enfin, en terminant il faut mentionner l'exploration de la partie nord du banc de Saya de Malha et des îles Marion et Crozet par M. Richard Foy. Le travail de ce dernier officier mérite une mention particulière en raison des difficultés surmontées avec un rare bonheur.

A côté de ces études poursuivies au dehors il faut enregistrer, parmi les productions du service hydrographique en 1888, les publications des cartes de la Tunisie et du Tonkin. Ces dernières, qui sont parmi les plus importantes productions de l'hydrographie française, ont mérité à leur auteur, M. Renaud, ingénieur hydrographe, un prix décerné par l'Académie des Sciences.

Il faut aussi appeler l'attention sur les cartes de courants de l'océan Atlantique nord, dues à M. Simart, lieutenant de vaisseau, auquel l'Académie des Sciences a également décerné une distinction.

Il en a été de même du travail de M. Banaré sur les signaux destinés à faire éviter les collisions en mer. Bien que le but n'en soit pas géographique, ce travail devait être mentionné ici en raison de l'importance de la question.

S'il fallait porter sur l'année géographique qui s'achève un jugement d'ensemble, on pourrait dire qu'elle n'est caractérisée que par un événement hors ligne : la première traversée du Groenland. Elle a vu cependant se produire de nombreux voyages, mais dont aucun n'est suffisant pour lui imprimer un cachet spécial. Les géographes, du reste, doivent s'attendre à ce qu'il en soit de même pour les années suivantes. Quand Stanley, en traçant le cours du Congo, eut fixé la dernière ligne maîtresse de la carte des continents, les problèmes géographiques, en grand nombre encore, qui attendaient leur solution n'étaient plus que de second ordre et les blancs à remplir aujourd'hui pour compléter la mosaïque, s'ils représentent une vaste surface totale, sont disséminés comme des archipels.

Actuellement les régions polaires seules appellent des découvertes dans le sens exact du mot. Sur ces hautes latitudes règne encore un mystère qui ne se révélera sans doute pas à notre génération.

Nous sommes habitués à entendre ici les voyageurs eux-

mêmes exposer leurs relations. Nous admirons ce qu'ils ont vu, nous prenons part à leurs fatigues, aux périls qui les ont menacés; nos applaudissements les félicitent d'être revenus, les remercient des services rendus à la cause de notre science.

Dans l'exposé qui va suivre, ce n'est plus par leur côté pittoresque, émouvant que vous apparaîtront les voyages. C'est par leur côté scientifique, par les résultats dont ils ont accru le fonds commun des connaissances géographiques.

Pour cette fois, l'Afrique s'inscrira dans l'histoire de la géographie moins par les grandes découvertes que par le nombre des travaux scientifiques qui coordonnent les données acquises, pour les livrer aux généralisateurs.

L'an 1888 marque exactement la fin du siècle où a commencé l'ère actuelle des explorations africaines; on peut faire remonter au 9 juin 1788, à la fondation de l'African Association, le début du mouvement qui a jeté l'Europe sur l'Afrique.

Dans une notice intitulée *Ein Jahrhundert der Afrika Forschung*, M. A. Supan, directeur des *Mitteilungen* de Gotha, a résumé d'une manière ingénieuse l'immense effort auquel sont dues nos connaissances présentes sur le continent africain. Un coup d'œil jeté sur les dix cartes où M. Supan a représenté, par périodes décennales, l'acquit de cent années est éminemment instructif. En 1788, les explorateurs n'avaient entamé l'épais continent qu'à proximité des côtes et sur le cours du Nil; aujourd'hui le terrain levé ou simplement reconnu équivaut à peu près à la moitié de la superficie de l'Afrique; en d'autres termes, et si étrange que puisse paraître l'assertion, sur presque la moitié de leur étendue les régions intérieures de l'Afrique attendent encore de premiers explorateurs.

L'état présent des notions sur l'Afrique est enregistré dans

la grande carte à 1/2,000,000, publiée par le Service géographique de l'armée; l'éloge n'est plus à faire de cette œuvre importante due au savoir de notre collègue le commandant de Lannoy de Bissy et dont un exemplaire complet figurera à l'exposition de 1889.

Un géographe autrichien, M. Franz Heiderich, a recommencé le calcul de la hauteur moyenne du sol de l'Afrique, à l'aide des données hypsométriques dont la géographie dispose aujourd'hui. Ses calculs l'ont conduit au chiffre de 673 mètres, qui dépasse les chiffres antérieurs donnés par d'autres savants tels que MM. de Lapparent, John Murray, Joseph Chavannes.

D'autre part M. A. Schenck a produit, également dans les *Mitteilungen* de Gotha, une étude géologique sur la partie australe du continent africain jusqu'au 18° degré de latitude méridionale. La carte dont cette notice est accompagnée fait apparaître des lacunes presque aussi considérables que les territoires sur lesquels la géologie a des informations plus ou moins complètes.

Depuis plusieurs années, M. de La Martinière poursuit des explorations archéologiques au Maroc. En 1887 il avait pu arriver au Djebel Moûleï Boû Chetâ, montagne située en pays inconnu, à quelque 45 kilomètres dans le nord de la ville de Fès. Là comme dans le reste de son voyage, M. de La Martinière a recueilli des observations précieuses pour la géographie. Ainsi le zaouiya des Chorfa de Moûleï Boû Chetâ, point inconnu jusqu'ici, devra être marqué au sud du Djebel Boû Chetâ et la chapelle de Sîdi Mergo, localité dont parle Léon l'Africain, est située, non comme l'indique la carte de M. Tissot à l'ouest, mais au nord du Djebel Boû Chetâ. M. de La Martinière est le premier Européen qui ait tracé un itinéraire dans cette région. La géographie lui devra encore des levés nouveaux dans le massif du Djebel Terhoûn, au nord de Meknâs et, grâce à la tolérance des Chorfa de la très influente zaouiya de Moûleï Edris, il a pu

faire des fouilles fructueuses sur les sites des villes romaines de *Volubilis* et de *Tocolosida*.

Revenu ensuite à Rabât, sur l'océan Atlantique, M. de La Martinière essaya de visiter la ville de Salah, sur la rive nord de l'Ouâdi Boû Ragra; mais Salah est réputée sainte, ses corsaires allaient jadis, pour la cause de la religion, écumer l'Océan et la Méditerranée; le voyageur y fut accueilli par une foule qu'ameutait quelque personnage religieux.

Il se transporta donc à Tétouân d'où il entreprit d'explorer le territoire que couvrent les ruines romaines d'*Ad Mercuri* à treize kilomètres nord-ouest du port d'Açila (*Colonia Julia Constantia Zilis* des Romains). Dans les environs immédiats des ruines, au village d'El-Hâd-El-Gharbiya, chez les Oulâd El-Dzîri, M. de la Martinière, attaqué de nouveau, rentra blessé à Tanger.

La topographie du Maroc à l'époque romaine, l'archéologie et l'épigraphie de la Mauritanie tingitane lui sont redevables de travaux utiles et de précieuses découvertes.

Un homme que les difficultés n'effrayent certes pas, qu'elles fascinent plutôt, M. le vicomte de Foucauld dans sa *Reconnaissance au Maroc*, s'exprime ainsi en parlant de Chichawan : « C'est une des villes les plus fanatiques du Rif. » Nul Européen n'a encore dépassé Chichawan du côté de l'est en partant de Tanger; seul, jusqu'ici, M. de Foucauld l'avait vue, et Chichawan n'est qu'à 52 kilomètres de Tétouân et à 90 kilomètres de Tanger.

L'attrait du sol défendu a décidé un Anglais, M. Harris, à visiter cette ville; M. de Foucauld s'était fait passer pour juif; M. Harris, ignorant jusqu'à la langue arabe, osa se donner pour musulman. Son déguisement n'était donc pas d'étoffe solide et, bientôt découvert, le voyageur put s'estimer heureux de fuir sain et sauf, grâce à un nouvel *avatar*.

Très loin de là, dans le sud-ouest de l'empire chérifien, deux voyageurs anglais, M. Joseph Thomson, auquel la géographie doit la première exploration fructueuse du pays de

Masai, et M. Brant, ont accompli une nouvelle traversée de l'Atlas, qui ne s'est pas effectuée sans risques, mais qui nous vaudra des observations géographiques et de fructueuses additions aux études géologiques de M. Georges Maw, compagnon de voyage de sir Joseph Dalton Hooker.

Partant de Maroc MM. Thomson et Brant ont tenté de franchir l'Atlas dans la direction d'Amsmiz (ou Amesmiz) c'est-à-dire en remontant la vallée de l'Ouâd Neffis; ils ont gravi, au sud d'Amsmiz, le sommet d'un pic haut de 3,810 mètres. De graves difficultés les obligèrent à rebrousser chemin, mais ce ne fut qu'après avoir fait une bonne moisson d'observations géographiques et géologiques.

Partis une seconde fois de Maroc MM. Thomson et Brant s'engagèrent dans le pays d'Ourika et, plus heureux que les membres de l'expédition Hooker, ils atteignaient la cime de l'Atlas, en passant par l'Ouâd Reghâya. D'après leurs mesures la hauteur de ce point culminant serait de 3,962 mètres. Redescendant le versant nord et suivant la base de la chaîne, du côté de l'ouest, ils parvinrent à Imi-n-Tânoût (en français : *Bouche du Puits*), d'où ils traversèrent l'Atlas à marches forcées, pour pénétrer dans le Sous. Il fallait se hâter car les Berbères de la montagne étaient en révolte contre leur qâïd; les deux voyageurs furent même assiégés par les Howâra dans la *qaçba* où résidence fortifiée du qâïd d'Im-segguln; mais ils réussirent à s'échapper et à gagner Agadir, puis Mogador, d'où ils projetaient de revenir à la côte par Meknâs, Fâs et Tanger.

Les voyages de M. de la Martinière comme ceux de MM. Thomson et Brant et comme la tentative de M. Harris pour visiter Chichawan ont été marqués par des incidents qui caractérisent l'esprit actuel des populations à l'égard des Européens.

A la suite des travaux de la commission instituée au Ministère des Travaux publics pour étudier la question des

chemins de fer dans le Sahara et des explorations qui furent entreprises à ce propos, le Ministre des Travaux publics avait chargé M. L. Pech d'établir une carte résumant nos connaissances sur cette région. Le travail de M. Pech a paru portant la date de 1883, à l'échelle de $1/1,250,000^e$. C'est un tableau, en 4 grandes feuilles, de la Berbérie et de la partie du Sahara comprise entre la latitude de $16^{\circ}30'$ nord et de la côte méditerranéenne et entre les méridiens des frontières occidentale de la Tripolitaine et orientale du Maroc; une teinte indique d'emblée au lecteur les parties de la carte qui ne sont dessinées que d'après les renseignements des indigènes.

D'autre part un vaillant explorateur français qui est encore sur la brèche, M. Fernand Foureau, vient de publier à l'échelle du $1/1,000,000^e$, une *Carte d'une partie du Sahara septentrional*, donnant le désert du 26° au 33° degré de latitude nord, et de $5^{\circ}30'$ de longitude est à $10^{\circ}10'$ de longitude ouest de Paris. M. Foureau appuie son travail sur des matériaux originaux qu'il a mis en œuvre et interprétés selon ses vues personnelles. Il a utilisé aussi ses propres constatations sur le terrain, jusque vers $30^{\circ}30'$ de latitude nord, et les informations dues à ses rapports journaliers avec les caravaniers du Sahara. Désormais les voyageurs qui reprendront l'étude du Sahara au sud de l'Algérie auront d'excellents guides dans la carte de M. Foureau comme dans celle de M. Pech.

Cette année encore, M. Léon Teisserenc de Bort est retourné dans le Sahara, chargé de continuer, sous les auspices du Ministère de l'Instruction publique, ses recherches géographiques et de poursuivre les déterminations des éléments du magnétisme terrestre qui doivent servir de base à la construction de la carte magnétique de l'Algérie et de la Tunisie.

Son voyage s'est effectué dans le Sahara des provinces d'Alger et d'Oran. De Ghardaia il s'est rendu, avec M. Ray-

mond, son compagnon de voyage, à El-Goleah, en suivant la lisière du plateau de la Chebka et des dunes.

Dans cette région, les sables forment de hauts talus le long des escarpements du plateau; ils se présentent aussi sous l'aspect de grands *ghourds* isolés, soutenus par une ossature rocheuse, comme le prouvent les blocs qui émergent çà et là du manteau arénacé.

D'El-Goléah, M. Teisserenc de Bort s'est rendu à Brezina par la vallée de l'oued Seggueur, faisant ainsi 280 kilomètres sans eau, entre le puits d'El-Echia et les premiers *oglet* de l'oued qui se trouvèrent, en avril dernier, à une demi-journée de Brezina.

La traversée de l'Erg, entre Goléah et Dayet-Amera, présente un itinéraire entièrement nouveau et a permis de constater que l'oued Seggueur n'a pas de lit défini dans cette région, comme l'indiquent à tort les cartes par renseignements que nous possédons.

Entre les dunes, se trouvent de nombreux dépôts d'une marne blanche, appelée *teurba* par les indigènes, et qui est remplie de coquilles d'eau douce. Ces traces évidentes du séjour des eaux, encadrées de part et d'autres par les dunes qui sont orientées comme dans le Souf, du nord-nord-ouest au sud-sud-est, font croire à un véritable lit de rivière; mais, en s'élevant sur une dune, on peut voir que toute la région est sillonnée de vallées analogues. Le lit de l'oued Seggueur commence à être bien marqué à partir de Dayet-Amera; il présente, dans les parties les plus étroites, 25 mètres de largeur et 2 à 3 mètres de profondeur; ce lit est rempli lors des crues de l'oued qui ne coule ordinairement à ciel ouvert que près de Brezina. Les eaux des crues vont se perdre dans de grandes dépressions qu'on voit à la limite nord des dunes.

Le lit de l'oued, dans sa partie large, atteint 500 à 600 mètres, sur 20 à 25 mètres de profondeur. On conçoit très bien qu'à l'époque où ce lit était rempli par les crues,

il pouvait alimenter toutes les lagunes plus ou moins stagnantes situées dans la région actuellement ensablée où vivaient les mollusques dont on retrouve la trace.

Indépendamment des itinéraires proprement dits, M. Teisserenc de Bort a déterminé, par les observations astronomiques, la position de quatorze points dont El-Goleah, Brezina, El-Obied Sidi Cheik.

Il était muni de bonnes montres et d'un grand théodolite de Brunner.

Mentionnons aussi qu'il a retrouvé, sur la route de Goléah au Mزاب, dans la vallée de l'oued Seggueur et les montagnes voisines de Bou-Semgham, dans le Sud oranais, de nombreux tombeaux analogues à ceux qu'il avait découverts l'an dernier dans le Djouf. Ces monuments répandus sur une longueur de 500 kilomètres paraissent avoir une origine analogue au Medracan de Batna et au tombeau de la chrétienne qui n'en sont que des types plus parfaits.

La France a, depuis quelques années, échelonné des postes et passé des traités qui lui assurent une prépondérance indiscutable sur la partie du Soudan située entre le Sénégal, la Gambie et le haut Niger ; elle a permis ainsi à ses explorateurs d'élargir dans des proportions jusqu'alors inconnues le champ de leur activité. Au courant de l'année 1888 M. le lieutenant-colonel Gallieni, commandant supérieur du haut Sénégal, en multipliant les missions géographiques et topographiques, a donné une féconde impulsion à cette enquête de la science. Voici un très sommaire aperçu des travaux accomplis.

Dans les bassins de la Falémé, de la Gambie, de la Casamance et dans le Fouta-Dhiallou septentrional, le capitaine Fortin, de l'artillerie de marine, a exécuté ou fait exécuter des reconnaissances qui marqueront leur trace sur la carte du Soudan français. Retenu à Bani, dans la vallée du Nieriko, pendant les cinq mois de la saison des pluies, il a uti-

lisé ce temps à des études sur le Tiali, le Bondou central, le Do-Maïo, contrées au sujet desquelles la géographie était encore pauvre de renseignements. La ligne de partage des eaux entre le Sénégal et la Gambie a été également étudiée. Du côté de la Falémé, le terrain est aride, pierreux, coupé de ravins où roulent de temps à autre des eaux torrentueuses ; du côté de la Gambie, le sol, dessiné en grandes ondulations, est arrosé par des cours d'eau nombreux et permanents.

Quand, à la fin de l'hivernage, la colonne du capitaine Fortin entra en expédition contre Mahmoudou Lamine, elle trouva en avant d'elle un pays absolument inconnu, dans lequel furent relevées deux routes d'accès vers la Gambie, à travers le Diakha et le Ouli. En même temps fut effectué un levé expédié du pays de Sandougou.

Après la défaite de Mahmoudou Lamine, M. Fortin organisa deux missions dont la première, celle de M. Liotard, pharmacien de la marine, déjà connu par une précédente exploration, a eu pour objectif le Fouladougou, pays à larges ondulations, que sillonnent trois fleuves de caractère très différent, la Gambie, la Cazamance et le Geba. M. Liotard est revenu par le Niani et le Kalonkadougou dont il a rapporté un premier figuré géographique. Grâce à ce voyage, nous avons maintenant un tracé complet de la voie commerciale qui unit Médine, Kayes et Bafoulabé à Timbo et Labé.

Une autre mission a conduit M. Levasseur, sous-lieutenant d'infanterie de marine, à Labé, dans le Fouta-Dhiallon, en parcourant la région comprise entre la haute Gambie et un affluent supérieur de la Falémé. Cette mission dont la tâche fut particulièrement rude nous a rapporté, en outre, des levés du Badon, du Gamon, du Tenda, ce dernier absolument inconnu. Elle a réuni sur le nœud orographique du Fouta-Dhiallon des informations très intéressantes et finalement, après avoir dû franchir la Gambie à plusieurs reprises, elle

est parvenue à Sedhiou, sur la Cazamance, à travers le Fouladougou. Le voyage de M. Lévasseur donne le tracé de la voie commerciale entre nos établissements sur le Sénégal et des points situés dans les rivières du Sud. D'autre part, M. Müller, lieutenant de vaisseau, ayant en 1887 parcouru la Falémé jusqu'à Ouaïga, a constaté la navigabilité de cette rivière aux petits chalands de commerce.

A un millier de kilomètres dans l'est de la région parcourue par M. Liotard s'étend le Bélédougou dont une exploration a été exécutée par les ordres et sous la direction du commandant Vallière. La situation comportant que le Baoulé fût pris comme limite de nos possessions, une reconnaissance de la vallée de ce cours d'eau devenait nécessaire. Elle fut exécutée par le capitaine Audéoud, de l'infanterie de marine, qui traversa une région en partie ravagée par la conquête musulmane.

L'établissement d'un fort à Siguiri, au confluent du Niger et du Tankisso, fut pour M. Gallieni l'occasion de diriger de nouvelles missions d'étude dans la contrée entre le Tankisso, la Falémé et la Gambie. Le Bouré et les pays au sud-ouest de la route de Kita à Siguiri ont été étudiés en 1888, par un officier indigène, M. Mademba Seye, qui a réuni d'utiles informations sur le territoire malinké de la rive gauche du Bakhoy. Le lieutenant Rouy, chargé de lever un fragment de pays nouveau entre Niagassola, Mansala et Kangaba, a reconnu toute une série de cours d'eau et marigots. Le haut Bakhoy, région parcourue par des indigènes chasseurs d'éléphants, le cours du Kegniéko, affluent du Sénégal, ont fait l'objet des reconnaissances du lieutenant Famin, tandis que le lieutenant Reichemberg étudiait la route de Siguiri à Bafoulabé, et que le lieutenant Bonaccorsi traversait presque en ligne droite l'intervalle entre Siguiri et Médine; ce dernier voyage a révélé des faits nouveaux sur le trajet de la haute Falémé. Enfin le lieutenant Vittu de Kerraoul a pu achever la reconnais-

sance de la vallée de la Falémé, entreprise l'an dernier par MM. Oberdorf et Reichemberg.

Le Fouta-Dhiallon, belle contrée qui renferme les têtes des principaux fleuves de cette partie de l'Afrique, est aussi important au point de vue politique qu'au point de vue géographique. Le colonel Gallieni a pris soin d'y envoyer deux missions d'études.

L'une accomplie par le lieutenant Plat, avec le docteur Fras, a été la continuation de celle du capitaine Oberdorf, mort des fièvres à Tombé en janvier 1888. Elle avait pour but principal de relier le Soudan français au poste de Benty, sur la Mellacorée, point extrême de nos territoires des rivières du Sud. A partir de Dinguiray, M. Plat s'avança en plein inconnu à travers le Koley et le Fodé-hadj. Cette marche aura, entre autres résultats, celui de modifier notablement les positions relatives de Dinguiray et de Timbo, de rectifier la direction de plusieurs cours d'eau, de plusieurs chaînes de montagnes, de remplir un blanc considérable de la carte. M. Plat a visité les sources du Sénégal (appelé là Baleyo) dont une terreur superstitieuse éloigne les indigènes. Ces sources situées à 45 kilomètres dans le sud de Timbo, sortent, à l'altitude de 789 mètres, de collines enchevêtrées dont les eaux vont soit au Kasakouray, soit à la petite Scarcies.

La marche dans la direction de la Mellacorée fut effectuée, à partir de Teliko, par la route ordinaire des caravanes. Ce fut une nouvelle occasion de lever des itinéraires et d'étudier la configuration d'un pays encore neuf pour la géographie. C'est à Pharmoréa que la petite colonne atteignit le cours de la Mellacorée, après un parcours de près de 1,200 kilomètres depuis Bafoulabé. Elle avait réuni le Soudan français aux rivières du sud, et grâce surtout aux efforts du lieutenant Plat, rapportait une ample moisson d'éléments précieux pour la géographie de la contrée. Ces richesses se sont encore augmentées des collections et

notes recueillies par M. Fras, médecin de la marine.

Tandis que les missions de M. Levasseur et de M. Plat, parties du haut Sénégal atteignaient l'une la Casamance, l'autre la Gambie, le lieutenant-colonel Gallieni expédiait de Siguiri une petite colonne sous les ordres du lieutenant Audéoud; elle rejoignait le Niger à Nora, marchait dans l'ouest, allait retrouver à Fodé-Hadj l'itinéraire de M. Plat et finalement aboutissait à Benty, sur la Mellacorée. Tout ce trajet a été relevé par le lieutenant Radisson, qui lui-même avait précédemment exécuté un excellent itinéraire de Bammakou au Fouta-Dhiallon. La colonne de M. Audéoud fournit à la géographie ses premiers renseignements sur la région située entre le Niger et le Tankisso. En résumé ces trois missions ont donné des résultats géographiques de grande importance, en même temps qu'elles ont reconnu des communications nouvelles de la côte aux régions arrosées par le haut Niger et le haut Sénégal. Tous les éléments recueillis par les diverses missions accomplies dans la campagne 1888 seront réunies en une carte à 1/500,000^e, en seize feuilles, dont la rédaction est confiée à MM. Fortin et Famin.

Chargé d'une mission par l'administration des colonies, le docteur Colin a fait, en avril et mai de cette année, une pointe rapide au sud des régions où naît la Falémé. Il a constaté que cette rivière ne vient pas directement du Sud comme on le croyait jusqu'alors. Ses flots courent d'abord du sud-sud-ouest au nord-nord-est; un accident du sol les rejette dans la direction de l'ouest-nord-ouest, après quoi ils prennent leur direction générale définitive vers le nord-nord-ouest. Sur sa rive gauche, à Tékolo, la Falémé reçoit un affluent tortueux, la Balinko, tout semé de rapides et dont M. Colin a parcouru la plus grande partie. C'est jusqu'au pays de Koïn, dans le Fouta-Dhiallon, à 220 kilomètres de Kassama, son point de départ, que le docteur Colin s'est avancé, avec le projet de gagner la Bafing du Sénégal; il

en a été empêché mais, au retour, il a tracé de Koutouba à travers le Konkadougou un itinéraire en terrain neuf pour la géographie.

Désireux de compléter en Sénégal et aux rives du Niger ses études sur l'Islâm, commencées en Algérie, dans le Sahara et en Égypte, le capitaine Le Chatelier, chargé d'une mission par le Ministère de l'Instruction publique a visité le Sénégal, rayonné sur la côte et suivi la ligne des postes qui relient Saint-Louis au Niger. A Bammakô, il se joignit à l'une des colonnes expédiées par M. Gallieni de Siguiri, sur le Dhiôli-Ba ; il gagna le Fouta-Dhiallon en traversant le Kolon-Kalan, province soumise à Samori, puis le Baleya et l'Oulada, pays ruinés et dépeuplés par les Toucouleurs. Sur tout ce trajet, dont il a relevé un itinéraire, M. Le Chatelier a fait des observations géographiques, géologiques et botaniques ; il a recueilli aussi des données ethnographiques et des traditions au moyen desquelles il éclairera l'histoire des peuples de ces contrées, parfois jusqu'au milieu du XVII^e siècle ; la tradition ne remonte pas au delà.

Les plateaux élevés de 800 à 900 mètres, et sillonnés de chaînes de collines qui séparent le Dhiôli-Ba du Fouta-Dhiallon, sont constitués tantôt de quartz, de grès siliceux et de fer, tantôt de granite, de gneiss, de porphyre et de phyllades. La végétation arborescente y fait presque complètement défaut et la fertilité du sol y est très limitée. Des nombreux cours d'eau traversés par M. Le Chatelier, un seul, la Tinkisso ou Ba-Fing du Niger qu'il a trouvée large de 200 mètres et profonde de 5 à 6 mètres au minimum de la saison sèche, serait navigable pendant les hautes eaux.

Quant aux habitants, M. Le Chatelier a constaté chez eux un mélange de la race malli-nké-bambara et de la race sonniné, souvent modifié par les croisements avec des esclaves Massi, Timmené, etc. Une race étrangère, les Foulbé ou Pouls, en petits groupes, forment des enclaves dans ce champ ethno-

graphique déjà assez varié. Dans le Béléya surtout, apparaît le mélange des races et, en dépit des apparences musulmanes que Samori a imposées aux populations, il est facile de voir que le fétichisme reste au fond des cœurs. L'Oulada présente un autre et plus triste résultat des conquêtes des métis foûlbé que nous appelons Toucouleurs : les indigènes ont disparu pour faire place à des colons sonni-nké du Foûta-Dhiallon.

Après avoir traversé le Foûta-Dhiallon, M. Le Chatelier gagna l'Océan à Benty, à l'embouchure de la Mella-corée.

C'est devant la Société de Géographie que M. Caron, lieutenant de vaisseau, a exposé pour la première fois le récit de la rude navigation qui l'a conduit avec la canonnière française le *Niger*, de Manambougou à Koromé, annexe de Kabara, le port de Timbouktou. La relation de ce fait géographique considérable a paru dans notre *Bulletin* accompagné d'un croquis sommaire. Depuis lors, M. Caron a procédé à la mise en œuvre de son journal de route, de ses levés. Nous pouvons donc, après avoir applaudi, à la Sorbonne, les qualités morales qui ont assuré le succès de l'entreprise, rendre hommage ici à l'importance des résultats dont la géographie est redevable à M. Caron. Ses grandes cartes du cours du Niger, ses déterminations astronomiques vont, notamment, modifier dans une large mesure le figuré de cette portion du Soudan occidental, c'est-à-dire d'un territoire de près de six degrés carrés.

Avant ce mémorable voyage M. Davoust, lieutenant de vaisseau, commandant la canonnière le *Mage* et la flottille du Niger, avait consacré deux ans à la reconnaissance du fleuve; il avait même poussé jusqu'à Djinni, Jenné ou Dienné, située sur un marigot près du Mayel Balevel, le grand bras supérieur oriental. Le brillant succès de M. Caron ne doit pas faire oublier les mérites géographiques de son prédécesseur; il faut les rappeler, d'abord par souci de la justice, et aussi parce qu'il faudra recourir aux levés de

M. Davoust pour compléter le travail de M. Caron. Muni des instructions du colonel Gallieni, le lieutenant de vaisseau Davoust a d'ailleurs entrepris, au commencement de cette année (1888), un nouveau voyage qui consiste à explorer la partie du Dhioli-Ba à l'est de Timbouktou; M. Davoust avait eu là un prédécesseur, Mungo-Park, dont le bateau alla s'abîmer dans les rapides de Boûsâ, en 1806, et il trouvera dans la carte de Henri Barth qui, quarante-huit ans plus tard, suivit par terre les bords du Dhiôli-Ba de Kabara à Saï, un document incontestablement utile.

Les travaux de la commission de délimitation franco-portugaise chargée de fixer sur le terrain les nouvelles frontières des possessions françaises et portugaises dans la Sénégambie ont fourni à M. le capitaine H. Brosseard, chef de la mission française, l'occasion de rectifier et compléter dans une longue mesure les cartes de cette partie de la côte occidentale de l'Afrique.

Le rio Compony, ou plutôt le Cogon, comme l'appellent les indigènes, a été reconnu sur un parcours de plus de 200 kilomètres. Son identification avec une rivière de même nom rencontrée dans le Foûta-Dhiallon a été confirmée. Le rio Grande de Bolola n'est qu'un estuaire qui s'enfonce dans les terres, tandis que le rio Géba se continue fort loin à l'intérieur, non pas par le Géba, qui n'est qu'un marigot sans importance, mais par le Kroubal (Koliba, Kokoli, Koli) qui, à l'endroit où il débouche dans l'estuaire du Géba, a une largeur de 1,500 à 2,000 mètres. D'autres fleuves ou rivières moins considérables ont été reconnus : leur cours et leurs sources sont aujourd'hui fixés. Toute la région comprise entre le rio Nunez et le Géba, qui était encore en blanc sur nos cartes, a été levée à grande échelle. La zone entre la Casamance et le rio Cacheo a été visitée, et les cartes anciennes ont été complétées et rectifiées. On peut, par conséquent, affirmer que la mission du capitaine Brosseard a largement profité à la géographie.

Le problème de la découverte des pays situés au sud-est du haut Niger et s'étendant jusqu'à nos colonies d'Assinie et du Grand-Bassam, sur la côte de l'Ivoire, a séduit M. Binger, capitaine d'infanterie de marine, auteur d'un excellent *Essai sur la langue bambara*, fruit d'études faites au Sénégal et sur la ligne de nos postes vers le haut Niger. Un autre titre le recommandait à l'estime des géographes : celui d'être, avec le capitaine Monteil, un des auteurs de la grande carte des établissements français au Sénégal, à 1/750,000°. M. Binger était bien placé pour préparer une entreprise à laquelle les événements qui se précipitent en ce moment devaient opposer de graves obstacles. En effet, le vaste empire que Samori, de la confrérie musulmane des Gâderites, avait fondé dans le Wassoulou et les pays voisins, et qui avait accepté le protectorat français en 1887, se morcèle déjà sous les influences dissolvantes de soulèvements intérieurs et des attaques d'un compétiteur religieux, Thiéba. Néanmoins, en raison de l'intérêt d'un voyage de découvertes de Bamakou à nos établissements sur la côte de l'Ivoire, M. Binger a affronté le danger.

Parti de Bammakô vers le mois de mars 1887, il prit la direction du grand marché de Kong dont le nom a longtemps figuré sur nos cartes comme appartenant à une longue chaîne de montagnes parallèles à la côte de Guinée. Dès le trente-quatrième kilomètre à partir du Niger, à Tadiana, ville située sur l'itinéraire du colonel Gallieni, commençait l'inconnu qui s'étend à 900 kilomètres de distance, jusqu'aux environs même d'Assinie. Dans cet intervalle M. Binger ne devait couper qu'en un seul point, en Wassoulou, un itinéraire de voyageur européen, celui de René Caillié. Il devait traverser le noyau de l'empire de Samori, le Wassoulou, qui, dans l'intervalle, se soulevait contre le sultan-prophète. Après dix-huit mois de silence le bruit se répandait sur la côte de l'Ivoire que M. Binger était arrivé à Kong, où il restait en détresse. Aussitôt un négociant

français résidant à Assinie; M. Treich-Laplène, est parti à son secours avec une caravane et, le 12 septembre, il se trouvait en pays inconnu, à Diangui, au delà de Kingabou.

Les environs mêmes de notre établissement d'Assinie sont imparfaitement connus. Il faudra donc savoir gré à M. Reichenbach, représentant de M. Verdier, de la Rochelle, résident de France au Grand-Bassam et à Assinie, d'avoir parcouru le terrain en prenant des notes qui complètent et modifient les indications portées sur la carte marine française. M. Reichenbach nous est déjà connu comme le premier qui ait étudié les vestiges de l'âge de pierre au Gabon.

Plus à l'est l'Angleterre et l'Allemagne travaillent à accroître le champ de leur action. Le capitaine Firminger recevait, au mois de décembre 1887, la mission de placer Salaga sous le protectorat de l'Angleterre. Cette puissance va se heurter aux efforts des Allemands qui, du pays de Togo, viennent d'envoyer deux missions militaires et scientifiques dans l'intérieur. L'une, à la tête de laquelle est le lieutenant von François, se trouvait déjà le 5 avril à Walawala, dans le Gambaga, loin dans le nord de Salaga; elle allait bientôt atteindre Waga-Dougou, capitale des Mòsi; l'autre, commandée par le docteur Louis Wolf, a marché sur Adelar, dans l'est de Salaga, et y a construit le fort Bismarck.

A la fin de l'année 1887, M. Gustave-Adolphe Krause achevait à Akra, sur la côte de l'Or, un voyage qu'esquisse le dernier rapport. Son itinéraire changera la position de Waga-Dougou et inscrira dans le blanc de la carte la première ligne levée entre la côte de Guinée et Ban-Djagara; en attendant il faut recueillir, dans les communications provisoires de M. Krause, le fait qu'à quinze marches dans l'est

de Salaga, chez les Tembia ou Kotokoli, tribu parente des Môsi, l'explorateur a trouvé une ville musulmane, Soguédé ou Tchodjo. Ajoutons que pendant cette partie de son beau voyage, trois fois M. Krause avait dû fuir pour se soustraire à une mort violente.

M. Hassenstein a dressé, pour les *Mitteilungen* de Gotha, une *Carte des tribus Ewé et des acquisitions allemandes dans le pays de Togo*. L'espace restreint d'un degré et demi en latitude, que comprend cette carte, est assez bien rempli. On y remarque le tracé des montagnes du pays Ewé courant du nord nord-est au sud sud-ouest et coupé par le fleuve Volta. Le savant géographe s'est servi, en fait de documents nouveaux ou peu connus, des itinéraires des missionnaires de la Société de l'Allemagne du Nord et de la Société de Bâle, des travaux des commissaires allemands dans le pays du Togo, enfin des itinéraires français de M. Bonnat, du père-préfet Ménager, et de celui du capitaine anglais Lonsdale.

M. Bürgi, de la Société de missions de l'Allemagne du Nord, a fourni lui-même à M. Hassenstein des itinéraires sur la lagune Keta, et d'autres partant des deux extrémités de cette lagune, pour aller vers le nord à Aghaladomé, en Nodjié, au sud d'Atakpamé.

Dans un texte qui accompagne la carte, M. Bürgi mentionne comme nouveaux ses relèvements sur la lagune Keta et sur le cours du fleuve Zio qui, après avoir sillonné une grande partie du terrain où nos cartes dessinent la grande lagune hypothétique d'Avon, va se perdre près de la côte, dans la petite lagune de Togo qui remplace l'autre.

M. Bürgi nous apprend que le protectorat allemand de Togo fait partie des pays peuplés par la race ewé; ils commencent sur la côte, aux bouches de l'Amoutsou, dans l'est, pour aller finir à l'embouchure du Volta, dans l'ouest. Le Togo lui-même n'a que 54 kilomètres de côte; il com-

mence à l'est entre Agoué, possession française, et Petit-Popo. Il finit à l'ouest entre Loumé et Vlahou (ou Aflahou), et comprend les points côtiers de Petit-Popo, Porto Seguro et Baguida. De cette base sud il s'étend dans l'intérieur, au nord-ouest, jusqu'à un point situé sous le 7° degré de latitude nord, à 21 kilomètres du fleuve Volta.

Quant au district de Keta il est situé plus à l'ouest, en dehors du territoire de Togo. Divisé en huit circonscriptions, il compte 106,800 habitants, ce qui donne presque 51 habitants par kilomètre carré.

Des établissements allemands de la côte de Kameroûn, sur le golfe de Biafra, une tentative a été faite pour pénétrer à l'intérieur du continent. Accompagnés d'un géologue, M. Weissenborn, MM. Kund et Tappenbeck sont partis de la station de Batanga.

Leur voyage avait pour but d'explorer l'inconnu et de choisir l'emplacement d'un nouveau poste. La mauvaise foi des guides indigènes ayant égaré l'expédition dès son premier jour de marche, la força à rebrousser chemin; elle entama de nouvelles négociations, et, après avoir conduit à Kameroûn, comme otages, deux chefs du Batanga, MM. Kund et Tappenbeck purent enfin se mettre en route le 7 novembre. Non sans de grandes difficultés, ils arrivaient le 4 janvier dernier au point nommé Jangnane, vers 10° 10' de longitude à l'est de Paris. La plus grande partie du chemin s'effectua dans un pays couvert de forêts vierges, à travers lesquelles il fallait tailler un chemin. Plus d'une fois, dans ce trajet, l'expédition eut à souffrir de la faim.

Toute la région côtière de cette partie de l'Afrique paraît n'être peuplée que depuis peu d'années, peut-être dix à vingt ans. Les habitants actuels seraient des noirs venus de l'intérieur du continent à une époque récente.

L'expédition a effectué son retour dans des conditions désastreuses; elle eut, notamment, à soutenir contre des

indigènes, un combat dans lequel plusieurs hommes furent tués, un grand nombre blessés, et presque toutes les collections furent perdues. MM. Kund et Tappenbeck eux-mêmes furent parmi les blessés. La mission allemande ne dut son salut qu'à l'ignorance des indigènes relativement aux forces de leurs adversaires.

Malgré tant de difficultés et un mauvais temps persistant qui empêcha de faire certaines observations scientifiques, cette courte expédition n'aura pas été sans profit pour la géographie. Comme on peut le voir sur la carte, l'espace traversé par les voyageurs allemands est assez considérable ; on voit, en outre, qu'ils se sont efforcés de revenir par une route plus au sud afin de multiplier les résultats du voyage. Ils ont fixé le cours inférieur du Béoundo ou Nyong, le fleuve du Petit-Batanga, qui se décharge dans l'Océan près de la factorerie de ce nom ; ils ont déterminé aussi le cours du Grand-Nyong ou Zannaga, l'Edea des cartes, qui envoie ses eaux à l'Atlantique, d'une part directement par les bouches dites de Borea et de Bornou, et d'autre part dans le fleuve Kame-roun par la bouche dite de Kiva-Kiva. D'après les observations des voyageurs allemands le Grand-Nyong doit drainer un vaste bassin ; les deux rivières barrées près de la mer par des cataractes, en forment d'autres plus loin dans l'intérieur. Sur le Nyong pourtant il y aurait, entre les deux chutes, une belle longueur de cours d'eau navigable.

En partant du golfe de Biafra le sol de l'Afrique forme d'abord une plaine haute de 20 à 25 mètres. Puis vient un fort renflement, prolongation de la Serra do Cristal, qui atteint jusqu'à 1,000 mètres et même 1,330 mètres d'élévation. A l'est de cette ligne de faite court un plateau dont l'altitude varie entre 960 et 970 mètres.

MM. Kund et Tappenbeck sont convaincus que la ligne de partage entre le bassin côtier et les grands bassins de la Bénoué et du Congo se trouve plus loin dans l'intérieur

qu'on ne le supposait jusqu'à ce jour, et d'après eux on arriverait plus aisément à cette ligne de partage en remontant le Bénoué qu'en partant de Batanga.

Aussi loin qu'ils se soient avancés, les deux explorateurs n'ont pas rencontré de terrains de formation volcanique. Ils ont fait, en ethnographie, une constatation précieuse : c'est que, entre la race bantoue qui s'étend au sud, jusqu'à la Caferrie anglaise, et les races batta, fali, etc., du sud de l'Adamawa, la limite plonge ici vers le sud, suivant le cours du Grand-Nyong ou Zannaga, à 270 kilomètres de la côte.

Au terme de leur voyage, par 3° 50' de latitude nord et 10° 10' de longitude est de Paris, sur la rivière Nyong, des ennemis que MM. Kund et Tappenbeck présument avoir été des Foulbé musulmans de l'Adamawa leur imposèrent par la force de retourner sur leurs pas. Si les voyageurs allemands ont été bien informés l'Islam qui s'arrêtait à Yôla, capitale de l'Adamawa, en 1851, a gagné ici, en trente-sept ans, plus de 600 kilomètres de terrain dans la direction du sud.

Divers travaux et reconnaissances exécutés depuis trois ans dans l'Afrique équatoriale française, dans l'ouest africain — pour adopter la dénomination bien vague qui tend à prévaloir — doivent prendre place ici, car la notion nous en est parvenue seulement cette année. Aussitôt qu'il fut question de rechercher la route la plus facile et la plus économique entre le poste français de Loango sur l'Atlantique, et la partie navigable du Congo, M. de Chavannes suggéra le choix de la vallée du Kouilou-Niari et nous n'avons pas oublié que, le 20 juillet 1887, le capitaine Pleigneur perdait la vie, emporté dans un tourbillon des rapides du Kouilou, en opérant un nivellement de ce fleuve.

En 1886, le commissaire général du Congo français, M. de Brazza, avait chargé un ingénieur, M. Jacob, d'étudier la possibilité d'établissement d'un chemin de fer de Loango à Braz-

zaville. Après avoir poussé cinq reconnaissances dans l'intérieur, M. Jacob se décida pour une ligne qui s'engagerait dans la vallée du Kouilou-Niari, pour couper le plateau de Sousou jusqu'à la rivière Pazi-Pazi et se prolonger à l'est vers Bouenza. Mais, reconnaissant les avantages d'une voie fluviale qui serait plus économique que le chemin de fer, il reprend l'œuvre du capitaine Pleigneur, lève le cours du Kouilou le long duquel il crée un sentier long de 30 kilomètres et procède ensuite à un nivellement de précision. M. Jacob a reconnu ainsi que, sur un développement de 57 kilomètres, le fleuve est barré par cinq groupes de rapides et que la différence de niveau dans ce parcours est de 38^m50. Au-dessus des rapides le fleuve a 500 et même 600 mètres de large, puis il se resserre dans un étranglement large de 60 mètres à peine, taillé entre des rochers à pic, hauts de 200 mètres; là, sur une longueur de 700 à 800 mètres, le Kouilou a l'impétuosité d'un torrent. C'est là aussi que, de l'avis de l'ingénieur, on pourrait construire un barrage. Dans la prochaine saison des basses eaux, M. Jacob ira examiner si les rapides sont le fait d'un étranglement du lit du fleuve ou bien la résultante d'une suite de hauts fonds. En tout cas, moyennant un transbordement de deux kilomètres, la navigation est praticable, et si l'on adoptait les idées du laborieux ingénieur, le trajet de Loango à Brazzaville, qui représente aujourd'hui vingt-cinq jours de voyage, s'effectuerait en six jours et les frais de transport seraient diminués de moitié.

De son côté, M. Cholet qui est chargé de la direction du Kouilou-Niari, a fait des excursions autour du Loudima; il a descendu le Kouilou en pirogue et, partant de Manyanga, il est allé étudier les mines de cuivre et de plomb de M'bokou-Songo, dont les indigènes exploitent et fondent eux-mêmes le minerai. Enfin M. Brussaux a levé plusieurs itinéraires dans le Mayombé.

.

Peu de temps après la reconnaissance faite par l'expédition du lieutenant Wissmann à qui la géographie doit les premiers levés étendus et détaillés de la Kasai et de la Louloua, le docteur Wolf, membre de la même expédition, entreprenait, en 1886, la découverte et l'exploration du cours de la Sankourou; cette grande rivière appelée Loubilach près de sa source, M. Stanley en avait fait un affluent direct du Congo, tandis qu'elle n'en est qu'un sous-affluent par l'entremise de la Kasai. Le précédent rapport a déjà mentionné le voyage de M. Wolf, mais les *Mitteilungen* de Gotha relatent avec détail cette exploration qui comptera parmi les découvertes importantes dans le bassin du Congo.

Une mention spéciale doit être faite de la *carte de la rivière Sankourou et de ses affluents* dressée à l'échelle de 1/600,000 par le savant cartographe Hassenstein, qui a joint aussi à la relation de M. Wolf un mémoire sur la construction de cette carte; en dehors des levés de M. Wolf sur la Kasai et ses affluents, la Louloua et la Sankourou, M. Hassenstein a employé les itinéraires et les positions du lieutenant Curt von François, membre de l'expédition Wissmann, du lieutenant Wissmann et du docteur Pogge. C'est un fragment de l'Afrique, mesurant 2° 30' en latitude et 3° 30' en longitude, qui prend pour la première fois sa véritable figure sur les cartes.

Le docteur Wolf, monté sur le vapeur *En Avant*, avait pour compagnon de voyage le capitaine de vaisseau von der Felsen. A la sortie de la Kasai, la nappe d'eau de la Sankourou est toute parsemée d'îles et de bancs de sable. Puis les berges s'évasent et la rivière atteint jusqu'à 2 et 3 kilomètres de largeur, tout en conservant une profondeur de 3 mètres. Par sa teinte, l'eau de la Sankourou montre qu'elle charrie de l'argile, tandis que ses affluents nord, sauf la Lomami, ont une couleur noirâtre. Le courant est rapide. De bons poissons d'espèces variées, des crocodiles et des hippopotames animent la rivière; bien que nombreux, les hippopotames

ne sont, toutefois, pas aussi communs que sur la Kasai, où le docteur Wolf put en compter deux cents en un seul jour. Tantôt la rivière coupe une forêt, tantôt ses rives sont simplement bordées de palmiers, tantôt enfin elle sillonne des prairies s'étendant à perte de vue.

Comme habitants on trouve les Bachilélé et les Basongo-Mino qui se distinguent de leurs tribules de la Kasai par un caractère doux. Ces Africains emploient des canots creusés dans un seul tronc d'arbre et capables de porter jusqu'à quatre-vingts personnes. Souvent l'*En avant* était entouré de cinquante canots qui, plus rapides que le vapeur, évoluaient tout autour comme pour montrer leur supériorité nautique.

Les Basongo-Mino sont des hommes grands, à la taille élancée, tandis que les Bakouba habitants de la rive sud de la Sankourou, sont des hommes petits, trapus et forts. Si la réputation qu'on leur fait est méritée, les Basongo-Mino seraient des anthropophages.

Vers le 4^e degré de latitude sud reparut le palmier *Borassus* qu'on n'avait pas vu depuis le départ de la côte de l'Atlantique. Déjà par 3° 41' sud on avait retrouvé le *Baobab*, oublié depuis les mêmes parages.

C'est près de Katchitch, point où passèrent MM. Pogge et Wissmann en route pour N'yangwé, que la Sankourou devient la Loubilach. Un peu plus haut, sous le 6^e degré de latitude, des rapides obligèrent M. Wolf à prendre la voie de terre. C'est à ce même point du voyage qu'il se trouva menacé par un chef des Bachilangué qui, grâce à l'abondance de l'ivoire et à la facilité de trouver des esclaves, entretient des relations commerciales avec N'yangwé.

Le docteur Wolf ne quitta pas la Sankourou, à 422 kilomètres à vol d'oiseau de son confluent dans la Kasai, sans essayer de remonter son affluent oriental, la Loubi. L'essai ne fut pas très heureux et, au retour, l'*En avant* chassé par le courant de ce cours d'eau tortueux fit presque naufrage.

Avec son affluent oriental la Sankourou ou Loubilach et la Lomami, elle-même tributaire de cette dernière, la Kasai, dit M. Wolf, forme au sud du grand coude nord du Congo une voie navigable de 1,265 kilomètres dans la région orientale. Tous les pays que traversent ces cours d'eau sont très peuplés d'éléphants et par conséquent l'ivoire y abonde; les forêts qui les couvrent sont très riches en bois bons à divers usages et partout se rencontre le *Landolphia*, la liane qui produit le caoutchouc.

A la fin de l'année dernière et au début de celle qui va finir le même petit vapeur l'*En avant*, commandé par le capitaine van Gèle, justifiait une fois de plus son nom en remontant l'Oubangui assez loin pour mettre presque hors de doute l'identité de cette rivière avec la Wèllé.

Le 21 novembre 1887, le capitaine van Gèle, arrivé aux rapides de Songo, au delà du terme des reconnaissances de son prédécesseur, M. Grenfell, prenait possession du pays pour le compte de l'État du Congo. Les rapides de Songo formèrent un premier obstacle à la navigation du petit navire. Il fallut haler le bateau à la corde le long des rapides qui se produisent en cinq endroits, alors que l'Oubangui, abandonnant sa direction ouest et sud-ouest, prend la direction sud. Un de ces rapides s'appelle Bonga. Il est situé à 17° dans l'ouest, mais à environ 3° dans le sud d'un village du pays de Kaffa, portant le même nom et que découvrit autrefois M. Antoine d'Abbadie. Cette similitude de deux noms de lieux qui n'est peut-être pas accidentelle, devra être prise en considération dans l'étude des races de l'Afrique.

En amont des rapides de Belli, l'Oubangui qui prendra plus loin les noms de Doua et de Kouyou s'étrangle et n'a plus que 400 mètres de largeur; sa profondeur qui augmente à proportion atteint 16 mètres. Plus loin, la rivière s'étale en une nappe d'eau parsemée d'îles et mesurant 2,000 mètres d'une rive à l'autre. Puis, jusqu'aux ra-

pides de Moukwongué, la rivière n'est plus qu'une série de rapides et de chutes. Au delà l'Oubangui se métamorphose. Arrivant du nord-est avec une profondeur de plus de 4 mètres, il se développe sur 800 ou 900 mètres de largeur en une voie navigable exempte de dangers. Ses rives, hautes de 2 ou 3 mètres, coupent de vastes prairies parsemées de petits bois.

Les noms seuls des peuplades échelonnées sur l'Oubangui, les Bakangui, les Mombati, les Banzi, les Mombongo, les Yakoma, sur la rive gauche; les Bouraka et les Madourou, sur la rive droite prêtent à de curieux rapprochements. Le nom des Bakangui est bien voisin de Bakangoï, terme des voyages de Miani dans la région de la Wèllé; Mombati ressemble à Monbottou, nom du peuple qui obéissait à Mounza, sur la Wèllé; dans Mombongo on retrouve les Mabengué que nous a fait connaître le docteur Junker. Le lien s'établit ainsi entre les résultats des explorations dans le haut bassin du Nil et dans le bassin du Congo.

Chez les Banzi les rapides recommencent et M. Van Gèle est forcé de faire haler l'*En Arant*. Il passe devant le confluent de la rivière Bangasso, sur la rive droite; c'est peut-être la Mbomou de MM. Potagos et Junker. Chez les Yakoma, qui lui montrent des dispositions hostiles, le voyageur constate une baisse des eaux et suspend par 19° 35' de longitude est (de Paris) son audacieuse pointe dans l'inconnu. Il n'était plus qu'à 122 kilomètres dans l'ouest direct du dernier point de la Wèllé relevé par le docteur Junker et en dépit de cette lacune l'étude de la carte permet d'admettre désormais l'identité de la Wèllé avec l'Oubangui.

Le voyage de retour fut plus difficile encore que la montée de la rivière; certains chenaux qui avaient livré passage au vapeur étaient maintenant à sec, tandis que d'autres étaient transformés en une nappe d'eau bouillonnante.

L'année dernière, à pareille date, nous savions M. H. Stanley en route pour aller porter secours à Emin Pacha, gouver-

neur du Soudan égyptien avant la prise d'armes du mahdi Mohammed Ben Ahmed. Muni de moyens d'action considérables M. Stanley avait remonté le Congo et l'Arouwimi; puis le silence s'était fait. Quant à Emin Pacha, le 2 novembre 1887 il tenait encore à Kibiro, sur le rivage du grand lac Loûta N'zigui. Kibiro est à 115 kilomètres dans le sud de Wadelaï, où longtemps il avait résisté, et à 365 kilomètres au sud de Lado, véritable siège du commandement de la vaste province qu'il gouvernait quand la révolution religieuse vint l'isoler de l'Égypte et du monde civilisé. La pensée d'envoyer M. Stanley à son secours était généreuse; l'audace de celui qui accepta la mission impose le respect et la science ne pouvait que faire une nouvelle et abondante moisson si le succès couronnait l'entreprise. Mais le temps s'écoule et des rumeurs vagues ont d'abord montré l'expédition dans une situation inquiétante. Des voyageurs noirs avaient rencontré une partie du personnel de M. Stanley, au sud-est du Sanga, chez les Niam-Niam, c'est-à-dire loin dans l'ouest du lac Loûta N'zigui; l'expédition avait beaucoup souffert de la faim en traversant une zone de forêts vierges où elle ne pouvait avancer que de deux ou trois kilomètres par jour de marche. Elle avait perdu beaucoup de monde soit par la faim, soit dans des combats contre les indigènes qui refusaient de fournir des vivres; quarante hommes s'étaient noyés au passage d'une grande rivière, coulant à l'ouest. Enfin, dans l'espérance de voir arriver du Congo des renforts et un ravitaillement, M. Stanley, qui avait été gravement malade pendant un mois, faisait de fréquentes et longues stations avec les 250 hommes qui lui restaient. Au moment où les indigènes qui ont apporté ces nouvelles à Zanzibar rencontraient, chez les Niam-Niam, le détachement de l'expédition, M. Stanley cherchait à pousser au nord, à atteindre le Nil à sa sortie du Loûta N'zigui, en évitant les marais qui s'étendent fort loin dans l'ouest de ce lac. Il voulait ensuite marcher droit sur Wadelaï, comptant

toujours y trouver Emin Pacha. Mais Wadelai était déjà évacué, nous le savons, et M. Stanley allait peut-être y rencontrer l'ennemi en forces. Des nouvelles de source privée reçues au mois de novembre 1888 par un ancien fonctionnaire de l'État du Congo, M. Westmark, portent que deux nègres de l'expédition avaient réussi à s'échapper au moment où la caravane, démoralisée par la famine, venait d'être attaquée à l'improviste par des masses d'ennemis; les deux témoins de cet événement auraient vu M. Stanley tomber mortellement frappé. Malgré ce que la nouvelle a de vraisemblable, il est encore permis de conserver l'espoir que M. Stanley aura échappé aux périls sans nombre d'une entreprise difficile entre toutes vu la situation politique des régions où elle se poursuit.

Dès le printemps le Comité de secours à Emin Pacha avait songé à appuyer l'expédition de Stanley, à l'aider s'il en était besoin et à secourir, en tous cas, Emin Pacha en dehors de M. Stanley. Le major Barttelot fut chargé d'organiser et de conduire la nouvelle expédition. Les négociations avec le fameux Tippu Tib n'aboutirent que très difficilement et le 4 juin, après des voyages à la station belge des Falls (chute de Wenya sur le Congo), M. Barttelot se trouvait enfin en mesure de partir avec sa troupe de 22 Soudaniens, 110 Zanzibarites et 430 Manyéma, tous armés. Les Manyéma, chasseurs d'esclaves et anthropophages, avaient obtenu, paraît-il, la liberté de faire, au cours de l'expédition, la chasse à l'homme. C'est du moins ce qui résulte d'une lettre d'un missionnaire anglais, M. Wilmot Brooke. Le chef des porteurs manyéma était d'ailleurs un musulman. M. Barttelot comptait pouvoir recruter de nouveaux porteurs dans les stations que les négriers musulmans possèdent maintenant au nord du Congo, à Wenya, jusqu'à un mois de marche du lac Louta N'zigui.

Après avoir allégé les bagages d'où Tippu Tib faisait éliminer autant que possible les munitions, le major Barttelot

partait le 11 juin du camp de Yambouya, sur l'Arouwimi. Il se plaignait du nombre insuffisant des hommes de sa caravane et accusait Tippto Tib de trahison. Le projet du chef de l'expédition de secours était de suivre d'abord les traces de M. Stanley. Si, en avançant, il n'obtenait aucune nouvelle il voulait pousser sur Kavali, à la rive sud-ouest du Louta N'zigui, puis sur Kibero, sur la rive est, et de là, enfin, il continuerait sur Wadelai.

Peu après son départ, l'expédition se trouvait réduite à néant; le commandant Barttelot était tué par un de ses hommes et M. Jameson, son lieutenant, mourait de maladie en arrivant à la station de Bengala, sur le Congo.

La géographie de l'Afrique orientale enregistrera cette année les premières informations un peu circonstanciées sur le voyage accompli au Kilimandjaro, au Kénia, au lac Baringo par le comte Teleki et M. de Höhnelt, officier de la marine autrichienne. Parti de la station de Pangani, à la côte, le comte Teleki a longé le cours de la rivière Ruvu et le 30 mars 1887, après plusieurs semaines de marche, il était à Taveita, près des derniers contreforts du Kilimandjaro. Ce village dont le nom ne figure que depuis peu sur les cartes, tend à devenir une sorte de Chamonix. C'est à Taveita que M. Joseph Thomson, puis M. Hans Meyer avaient fait les préparatifs de leur ascension; c'est là aussi que M. Teleki organisa la sienne. En approchant de Taveita on aperçoit au loin sur l'horizon la double cime du gros massif africain; le dôme arrondi du Kibo et le sommet plus élancé du Kimawensi.

Le Kilimandjaro et le Kénia ne font pas partie d'un grand système orographique; ils ne sont pas enchâssés dans une chaîne montagneuse, comme le sont les massifs des Alpes, du Caucase et de l'Himalaya. Leurs premières pentes reposent sur de vastes plateaux élevés de 1,000 à 1,200 mètres.

Dans l'ouest de Taveita se dresse un autre sommet, le

Méru vers lequel M. Teleki dirigea une excursion. La contrée que domine le Méru est couverte de forêts, de pâturages immenses où vivent errants des troupeaux de bœufs, de zèbres, d'antilopes, de gazelles. Les villages, populeux, sont entourés de plantations de bananiers, de maïs et de tabac. Malheureusement la continuité des pluies empêcha M. Teleki de gravir le mont Méru. Son retour à Taveita s'accomplissait en longeant la base des monts Sogono, à travers un pays parsemé de débris volcaniques. Les abords du Méru indiquent aussi une origine volcanique.

Au pied des versants sud du Kilimandjaro sont groupés vingt-huit petits Etats que dut traverser l'expédition. A l'altitude de 2,000 mètres en s'élevant sur les flancs de ces montagnes, on aborde une zone des forêts vierges dont les arbres sont revêtus d'un fouillis de plantes parasites, et rongés par les mousses. A 3,800 mètres, règnent des prairies sillonnées de nombreux torrents d'une eau limpide, dont les rives, au moment de l'ascension de M. Teleki, étaient bordées de glaces. Un plateau assez large, au sol volcanique, réunit comme une sorte de chaussée les deux sommets de la montagne. Le comte de Teleki aborda seul la zone des neiges, mais très éprouvé par le mal de montagne il dut renoncer à s'élever plus haut.

C'est en parcourant une contrée revêtue d'une végétation admirable que M. Teleki gagna le nord du Kilimandjaro. Le plus haut sommet, le Kimawensi, est presque dépourvu de neige sur ses pentes orientales.

Toujours marchant au nord par l'itinéraire qu'avait suivi M. Thomson, le comte Teleki et M. de Höhnel atteignirent le Kénia, le second des deux géants de l'Afrique équatoriale. Les pieds du Kénia et de ses contreforts présentent à peu près les mêmes caractères que ceux du Kilimandjaro : nombreux cours d'eau, végétation puissante, forêts vierges de conifères, moins attaquées par les plantes parasites qu'elles ne le sont sur le Kilimandjaro.

A 3,000 mètres on rencontre encore des perroquets; à 4,000 mètres, M. Teleki vit une grive, une marmotte et un oiseau de toute petite taille. Les sommets du Kénia, qui dépassent notablement 6,000 mètres, sont formés de parois de rochers jugées inaccessibles par le voyageur qui, du reste, n'a pas dépassé la hauteur de 4,000 mètres.

D'après des lettres de M. de Höhnelt, il existe au nord du lac Baringo deux autres lacs, le Basso-na-Ebor ou lac blanc et le Basso-Narok ou lac noir, dont les dimensions seraient supérieures à celles du Baringo.

Le Basso-Narok s'étend du sud au nord, entre 35° et 36° de longitude septentrionale. Il a 275 kilomètres de longueur, c'est-à-dire qu'il est presque le double du Mvouta N'zigui ou Albert Nyanza de Baker. Trois rivières se jettent dans le Basso-Narok: l'une, qui vient du nord, l'aborde à son extrémité septentrionale, les deux autres qui viennent du sud débouchent sur sa rive occidentale. La première, qui porte le nom de Nianam, pourrait bien être l'Ouma entrevu par plusieurs voyageurs dans le sud de l'Ethiopie, mais sur le mode d'écoulement duquel les voyageurs ont émis des opinions fort divergentes.

L'expédition du comte Teleki n'a découvert aucun émissaire par lequel le Basso-Narok, qu'il a baptisé du nom de lac Rodolphe, déverserait le trop-plein de ses eaux; mais les hypothèses n'en font pas moins déjà couler ses eaux dans le Nil, par le Sobât.

Quoi qu'il en soit, la découverte du comte Teleki est précieuse en ce sens qu'elle comble partiellement le blanc qui existait sur nos cartes au nord du point jusqu'où s'était avancé l'explorateur Joseph Thomson en 1883.

Entre la colonie du cap de Bonne-Espérance et le Zambézi, c'est encore à des Anglais exclusivement que nous sommes redevables cette année des progrès de la géographie.

Le pays des Basouto est depuis 1868 une simple province des possessions anglaises, couvrant à peine deux degrés carrés. Du temps de Mochech, roi indépendant des Basouto, des missionnaires protestants français avaient commencé là leur œuvre de prosélytisme et de civilisation; le pays, alors peu peuplé, n'était pour ainsi dire pas cultivé. Depuis l'annexion les Anglais ont divisé le pays des Basouto en districts; ils ont tracé des routes et actuellement la province est bien peuplée, cultivée presque tout entière. Sir Marshall Clarke, commissaire de Sa Majesté britannique pour le Basouto-Land, a donné aux *Proceedings* de la Société géographique de Londres un document nouveau et utile sur cette contrée. C'est le récit d'une excursion de seize jours dans la partie est de la province, presque inexplorée jusqu'ici, qui touche aux monts Kathlamba ou Draken Berge, c'est-à-dire au cœur de la région des sources du fleuve Orange. M. Clarke décrit les monts Kathlamba formés d'une roche gréseuse, friable, que les courants d'eau désagrègent et ravinent facilement. Jusqu'à une date assez récente ces montagnes étaient désertes; quand vint l'invasion des Basouto, les aborigènes, Sa'an ou Bosjesmans, se réfugièrent dans les endroits les plus inaccessibles de la montagne. C'est là que succombèrent, en 1871, les derniers représentants de cette race dans le Basouto-Land. Chasseurs de naissance ils s'attaquaient aux bœufs des pasteurs basouto, et c'est comme voleurs de bestiaux qu'ils ont été exterminés en détail. Nous ne connaissons pas l'histoire de la révolte des Basouto contre la domination anglaise. M. Clarke nous apprend que, lors du dernier soulèvement, leurs frères, les Batlokoa (Ba-Tlokoa) du Grikwaland East, firent cause commune avec eux et qu'à la paix ces alliés se trouvèrent dépossédés de leurs terres. M. Clarke avait pour mission de visiter les Batlokoa et de constater comment ils vivent dans le Basouto-Land.

Malgré la difficulté de pénétrer dans un pays montagneux

que ne connaissent pas les Basouto des plaines, pasteurs et chasseurs, M. Clarke put déterminer à 2,906 mètres l'altitude de la source de la Sengou, affluent du fleuve Orange, dans le sud-est du mont aux Sources où le fleuve et la Caledon River prennent naissance; il a également vu et mesuré la source d'un autre affluent de l'Orange, la Semena.

Sur le Sengou, près du village administré par le chef Tlakamélo, M. Clarke a visité une grotte qui était la résidence du Soaï, le dernier des chefs Sa'an ou Bosjesmans qui régnèrent sur le Lesouto, avant l'invasion des Basouto. Des dessins représentant des chasses, des danses, des combats et aussi des animaux tels que l'élan d'Afrique (*Antilope oréas*) et l'hippopotame, ornent les parois de la grotte; les ethnographes profiteront de l'indication fugitive donnée dans cette courte relation d'une course de 640 kilomètres faite en seize jours. Le plus haut point atteint, sur les contreforts ouest des Kathlamba, est de 3,268 mètres.

La carte des itinéraires de M. Selous du Matabélé au Manika et au Zambèze, publiée dans les *Proceedings* de la Société de géographie de Londres, nous reporte à treize degrés au nord du terrain parcouru par M. Clarke. Comme chasseur, depuis l'année 1872, M. Selous a parcouru presque dans tous les sens quatre degrés et demi de pays au sud du Zambèze, sur un développement de cinq degrés de l'est à l'ouest. Il a coupé à diverses reprises les itinéraires de M. Baines, dont il apprécie les travaux et dont il adopte les positions. Il a coupé également les itinéraires de M. Karl Mauch, qu'il déclare impossibles à utiliser sur les cartes. Son excursion de chasse date de l'hiver dernier; elle s'est étendue jusqu'au point où l'Oumfoulé et l'Oumyati se réunissent près d'un village banyaï, pour former la Sanyati, affluent du Zambèze. En plein pays des Machoua, à Sinoya, entre les rivières Angwa et Manyamé, le voyageur a visité une excavation de plus de 30 mètres de

profondeur sur 20 mètres de diamètre, au fond de laquelle est un lac. Pour M. Selous, l'excavation de Sinoya serait l'une de ces anciennes mines d'or, témoins d'une civilisation passée, qui se rencontrent ailleurs dans la même région; mais celle-ci est remarquable en ce qu'elle représente un travail beaucoup plus considérable que les autres.

Sans avoir peut-être toute la précision d'itinéraires détaillés, contrôlés au moyen d'observations astronomiques comme celui de Baines, par exemple, l'itinéraire de M. Selous n'en a pas moins une valeur réelle pour compléter la carte d'un pays encore mal connu; il corrige notamment la partie orientale du bassin supérieur de la Gouaï, affluent du Zambèze.

En construisant une carte des voyages du missionnaire W. P. Johnson au pays de Yao, en 1882, M. Ravenstein a fait sortir la rivière Loudjenda de l'extrémité nord du lac Chirwa; les notes du missionnaire n'étaient ni complètes, ni très satisfaisantes, mais M. Johnson avait passé à l'endroit intéressant et le cartographe n'avait qu'à tracer ce qu'avait vu le voyageur. Quatre ans plus tard, M. Last dressait la carte de son voyage de Blantyre au pays d'Angoni, sans avoir toutefois longé le rivage nord du lac et il y représentait le Chirwa comme un bassin fermé.

La question était donc pendante quand un missionnaire de la station de Domasi, M. Hetherwick, entreprit en 1887 un voyage de Domasi, au nord-est, passant par l'extrémité nord du lac Chirwa pour aller atteindre la Loudjenda. Son travail appuyé sur des déterminations astronomiques a paru dans les *Proceedings*. Il est important en ce que, par une expérience personnelle de plusieurs années, l'auteur est à même d'expliquer des données contradictoires et de trancher le litige. Domasi est à l'ouest du lac Chirwa, aux flancs d'un massif qui culmine dans les monts orientaux Malosa et Zomba, hauts de plus de 200 mètres et qui indiquent la

séparation des bassins du lac Chirwa, à l'est, de la Chiré, à l'ouest.

Tout ce pays jusqu'à la Loudjenda au nord subit depuis près de trente ans des révolutions dont voici les principaux traits. La population, à cette époque, était formée de Wa-Nyandja. Vers l'année 1860 une tribu yao, les Matchinga, arriva du nord par la vallée de la Loudjenda et s'établit sur le Chirwa. Plus tard une invasion des Zoulou chassa les Matchinga qui se portèrent sur la Chiré, à l'ouest; enfin, le flot des envahisseurs s'étant retiré, les Matchinga revinrent et se fixèrent sur les collines des rives orientales du lac.

En longeant d'un bout à l'autre la côte ouest et contournant l'extrémité nord du lac, M. Hetherwick a constaté qu'il n'existe aujourd'hui aucune communication entre le Chirwa et la Loudjenda. Cette dernière rivière commence aux lacs M'piri et Tchiouta dont le premier est à 8 kilomètres du Chirwa. Mais l'état des choses actuel n'est qu'une phase de l'histoire de ces lacs et rivières. Le séjour prolongé qu'a fait le missionnaire écossais dans la contrée lui a permis de constater ou d'apprendre que, depuis l'année 1860, les rivages du lac Chirwa se sont resserrés, laissant à sec ou transformant en marais plusieurs milles de largeur de son ancien lit. En 1884, M. Hetherwick mesura une profondeur de 6 mètres d'eau entre le rivage ouest et l'île de Chirwa qui en est à 5 kilomètres; en 1887 on pouvait passer à gué du rivage à l'île. Cette diminution rapide de l'étendue et de la profondeur du lac Chirwa, qui dépend, suivant le missionnaire, de la diminution des pluies, explique l'assèchement de la partie du lac qui établissait la communication avec la Loudjenda. Pour M. Hetherwick, la communication a existé, et le lac M'piri avec son annexe le Tchiouta étaient jadis des baies du lac Chirwa.

Madagascar n'est représentée cette année-ci que par un

travail de M. Cortese, voyageur italien, dont la relation a été publiée au *Bolletino* de la Société italienne de géographie. Pendant un séjour de six mois M. Cortese a suivi des itinéraires que divers Européens avaient déjà suivis depuis 1876. — Le levé des deux routes allant d'Antananarive à Mojanga a été fait, celui de la route la plus orientale par M. Grandidier en 1870 et celui de la route la plus occidentale par M. Mullens en 1875. Le véritable intérêt du mémoire de M. Cortese se trouve dans un chapitre sur la géologie et les terrains aurifères, où sont résumés les éléments d'une note publiée par le même auteur dans le *Bulletin de la Société géologique de Rome*.

La petite île de Moâli, la Mohéli des documents officiels, qui fait partie du groupe des Comores, a été placée, ainsi que Angaziya ou Grande Comore, sous le protectorat de la France en 1886. Elle formait auparavant un petit sultanat indépendant. M. Vincent nous a donné, aux *Comptes rendus* de nos séances, une note qui fait voir sous un jour assez favorable l'avenir de cette colonie, et où il signale, entre autres lacunes de nos connaissances, l'absence d'une carte marine française de l'archipel des Comores. En effet, l'hydrographie française n'a encore donné que des plans de mouillages qui sont déjà un peu anciens puisqu'ils datent de 1845; il est permis d'espérer que l'attention du département de la marine se portera bientôt sur ce nouveau pays de protectorat. M. Vincent a mentionné brièvement les conditions nautiques et climatologiques de Moâli et la fertilité du sol de cette île, qui ressort de la manière dont la végétation spontanée s'y développe. Il montre malheureusement dans les habitants une population formée de la moins bonne partie des races voisines, musulmane de nom seulement et réfractaire à toute idée de travail utile.

Un autre voyage qui remonte au printemps de l'année

dernière, et dont la publication ouvre le volume de 1888 des *Mitteilungen* de Gotha, est celui du comte Joachim Pfeil, dans l'Ousegouha, l'Oukami et l'Ouzaramo. M. Pfeil est un des champions de cette Société allemande de l'Afrique orientale que l'empire d'Allemagne appuie en ce moment par une démonstration navale. Un coup d'œil jeté sur la carte dressée avec tout le soin qu'on peut attendre de M. Hassenstein montre les itinéraires de M. Pfeil sillonnant deux degrés carrés du continent à l'ouest du canal de Zanzibar, coupant les routes de douze voyageurs plus anciens, mais les reliant entre elles par une ligne nouvelle qui court presque parallèlement à la côte à la distance moyenne d'une centaine de kilomètres. Outre le levé de l'itinéraire, le comte Pfeil a observé au baromètre et à l'hypsomètre la hauteur des points de son parcours. Ces déterminations établissent que, du bassin du Kingani, dans le sud, au petit lac Manga, voisin de la Roufou, dans le nord, le niveau du sol de l'Afrique varie entre 320 mètres et 734 mètres, hauteur notable si l'on considère la faible distance de la côte.

M. Pfeil a fait une étude de colonisation plutôt qu'un travail géographique. Il décrit pourtant l'aspect du pays en insistant sur le lac Manga, et signale sur les anciennes cartes des erreurs de détail que lui ont révélées ses observations. Mais, géologue et agronome, M. Pfeil donne des aperçus nouveaux sur la nature du sol et sur ses forces productives. Dans la partie de l'Afrique orientale qu'il a explorée le gneiss est la roche dominante; c'est de gneiss décomposé que s'est formée la terre rouge, peu fertile mais pourtant utilisable, qui constitue la plus grande partie du terrain superficiel. A côté de cette terre fort médiocre s'étendent des surfaces couvertes d'une terre gris-rouge ou de terre noire et enfin d'humus. Le comte Pfeil donne son avis sur le meilleur parti à tirer de ces quatre espèces de sol. Il aborde aussi la question des indigènes, qu'il nous dépeint comme méfiant et avides. En résumé le tableau est assez sévère.

Deux études qui appartiennent par un côté à la géographie générale nous invitent, cette année, à grouper ici les travaux relatifs à la mer Rouge, à l'Ethiopie et aussi à l'océan Indien. Ces deux études sont l'une de M. W. Weber, et l'autre du général Strachey.

Le premier des deux auteurs a dressé, à l'aide de matériaux encore incomplets, une carte des profondeurs de la mer Rouge. D'après le pilote de ces parages, par l'amirauté anglaise, la mer Rouge présenterait trois sillons longitudinaux, l'un au milieu de la dépression, les deux autres le long des côtes d'Asie et d'Afrique, en dedans des archipels qui les bordent. D'après M. W. Weber qui combat cette théorie, le lit de la mer Rouge ressemble, en réalité, à un fossé creusé entre les deux continents, dont la ligne la plus profonde est toujours à peu près également distante de la côte d'Arabie et de la côte d'Afrique; le maximum absolu de profondeurs s'y trouve toujours, à peu près aussi, à égale distance des extrémités nord-ouest et sud-est de la mer Rouge. Au point de vue nautique, l'indication donnée par le *Red Sea Pilot* conserve une partie de sa valeur puisque, principalement sur la côte arabique, on trouve des zones de mer assez profondes bien qu'elles ne forment pas une dépression continue.

Longue de 17° 20' la mer Rouge n'est pas soumise à un régime météorologique uniforme; la théorie l'indiquait, le général Strachey le prouve au moyen de quatre cartes préparées à la *Marine Branch of the Meteorological Office* d'Angleterre par MM. le capitaine Toynbee et le lieutenant Baillie. Ces cartes, synthèse de toutes les observations dues aux marins anglais, donnent pour la saison de la mousson du nord-est et la saison de la mousson du sud-ouest, c'est-à-dire pendant les mois de janvier et juillet, la température de l'air et de la mer, la densité de l'eau, la hauteur du baromètre, la direction du vent et celle des courants marins. Le résultat principal de ce long dépouillement est qu'au mois de janvier les vents de la direction nord prévalent

entre 30° et 23° de latitude nord, tandis qu'entre le 23° et le 15° les vents de la direction nord alternent avec ceux de la direction sud-est. Au mois de juillet cette distinction disparaît; les vents du nord et du nord-ouest soufflent alors uniformément sur toute l'étendue de la mer Rouge.

Quatre autres cartes sont consacrées à l'étude des mêmes phénomènes sur la partie de l'océan Indien où s'avancent les caps Guardafui et Hasoûn. Ici, au mois de janvier, pendant la mousson du nord-est, le vent dominant vient de l'est, tandis qu'au mois de juillet pendant la mousson du sud-ouest, l'origine du vent est tantôt l'ouest et tantôt le sud-ouest. Par conséquent ce n'est guère qu'à la hauteur du cap Guardafui que le régime des vents rappelle les moussons de l'océan Indien.

Un examen nouveau de la question du régime de l'atmosphère et de l'Océan sur la côte du promontoire des Aromates s'imposait aux marins car, dans la saison de la mousson du sud-ouest (d'avril à septembre), les parages du cap Guardafui, rendus très dangereux par les courants marins, les orages et les brumes de terre, étaient le théâtre de fréquents sinistres. A cette époque de l'année les bâtiments faisant route à l'ouest sont forcés de passer entre l'île de Sokotra et le cap Guardafui où, dans l'espace de six années (1876-1882), sept navires ont fait naufrage et trois se sont échoués.

Sur la frontière nord-ouest de l'Éthiopie, entre Kassala et Algueden, au nord, et la zeriba Harâza, sur l'Atbara, au sud, s'étend un pays au sujet duquel, de 1861 à 1882 divers voyageurs, parmi lesquels il convient de citer sir Samuel Baker, Munzinger, le comte Krockow et James, nous avaient apporté de premières notions. Bornée par l'Atbara à l'ouest, cette contrée, d'ailleurs assez restreinte puisqu'elle ne mesure que 2° à peine du nord au sud et un peu plus d'un degré de l'est à l'ouest, est arrosée par ses affluents et

l'Atbara. Les *Mitteilungen* de Gotha viennent d'apporter un nouveau document destiné à nous la faire mieux connaître : c'est une description du pays entre Kassala et le Bahar Es-Salam par M. Joseph Menges d'après ses voyages exécutés de 1877 à 1881. Quant à la carte, c'est à peine si elle ajoute quelques détails au tracé de la carte officielle anglaise du Soudan égyptien, publiée en 1883.

Le pays est plat; les seuls accidents de terrain sont les *khôr*, les *ouddi*, comme disent les Arabes du Nord, ravins entaillant jusqu'à 90 mètres de profondeur une terre fertile, et larges de 120 à 300 mètres. Pendant la saison des pluies seulement le lit profond de 15 mètres qui serpente au fond du ravin se remplit d'eau. Cette plaine est couverte d'une herbe haute de trois ou quatre mètres. A part quelques bouquets de l'acacia qui produit la gomme arabique, on n'y voit pas d'arbres; mais des cordons de buissons dessinent les berges des ravins. « Il y a dans ce pays, dit M. Menges, plus d'éléphants et de buffles que d'êtres humains. Ces derniers appartiennent à des tribus à moitié nomades : les Beni' Amer, si bien étudiés jadis par Munzinger, les Homrân, les Debaïna, les Choukriyé et les Bazên, qui vont se poster sur les hauteurs pour épier et dépouiller les caravanes. Toutes ces tribus mettent pourtant en culture les bords des cours d'eau et y récoltent assez de *dhoura'* pour leur consommation; mais M. Menges insiste sur ce point qu'avec un régime stable et la paix, on pourrait facilement étendre beaucoup les cultures de *dhoura'* et y joindre celles du *doukhn*, de la sésame, du coton.

Bien qu'à l'époque des voyages de M. Menges, c'est-à-dire avant le soulèvement du Mahdi, le gouvernement égyptien occupât le faible poste de Guira, toutes les tribus que nous venons de nommer payaient l'impôt non seulement à l'Égypte, mais encore à l'Éthiopie qui était en réalité maîtresse de tout le pays entre le Setit et l'Atbara.

A côté de ces travaux sur les contours de l'Éthiopie

prend place le voyage d'un Français, M. Jules Borelli, qui promet un complément à la géodésie d'une partie de la haute Éthiopie de M. Antoine d'Abbadie. M. Borelli a déterminé des points astronomiques sur lesquels il appuie une triangulation au théodolite, et il n'a pas négligé les observations barométriques et thermométriques. Le champ de son voyage s'étend déjà du golfe de Toujourra à Djiren ou Jiren, dans le pays de Djimma, à plus de 700 kilomètres dans le sud-ouest. Les nouvelles qu'il a envoyées à M. d'Abbadie sont datées de Djiren, en Inarya, dans le nord-est du pays de Kaffa. D'Antoto à Djiren il a relevé des tours d'horizon sur des sommets importants de la chaîne de l'Inarya et découvre la source de la rivière Awasi ou Awâch, au pied du mont Ilfata, dans la chaîne du Metcha. Au sommet du Dandi, dans la chaîne de l'Inarya, où l'hypothèse avait jusqu'ici placé cette source, M. Borelli a trouvé un lac considérable qui alimente la Goudar, affluent sud de l'Abbaï. Au sommet du Harro où naît la Walga, il a étudié un immense cratère, actuellement transformé en lac, le Wanchit. Malgré ses efforts le voyageur n'a pu trouver personne qui le renseignât sur le mont Wocho que la triangulation de M. d'Abbadie place parmi les plus hauts sommets du continent africain.

La situation politique ne favorisa malheureusement pas les projets hardis de M. Borelli. Par suite des incursions des Amara éthiopiens, tous les pays au sud et au sud-est de Djiren, le Kaffa, le Kouollo, le Konta (Kontab), le Wallamo, le Tambaro, etc., ont fermé leurs frontières, le voyageur prévoit que sous peu la route du nord aussi sera coupée, car on constate déjà une grande excitation chez les tribus des Oromo ou Galla, qui vivent entre l'Awâsi et la Guibé. Mais M. Borelli a plus près de lui un cadre de relèvements intéressant et il annonce qu'il attendra une éclaircie dans l'horizon politique en allant d'abord dans le sud-ouest de Djiren gravir le mont Maï-Goudo, dans le

pays de Tchallalaka, et le mont Kaffaria d'où il espère pouvoir relever le pays de Koullou. Ensuite il explorera la contrée dans le nord-ouest de Djiren.

En suivant, pour quitter l'Afrique, la route que suivirent les Hébreux, on aborde l'Asie par la presqu'île triangulaire du Sinaï, dont notre collègue M. Charles Grad a gravi les sommets dénudés et sauvages. Le *Bulletin de la Société de géographie de l'Est* a donné, à la fin de 1887, le récit de ces excursions. La première a conduit M. Grad au Djebel Serbal, qui dresse à plus de 2,000 mètres d'altitude ses cinq aiguilles semblables à des tuyaux d'orgue. L'aiguille du milieu, la plus élevée, est d'un accès si difficile, qu'on se prend à douter que Moïse l'ait jamais gravie et qu'elle soit le véritable Sinaï. Pour les Bédouins, du reste, aucune tradition de sainteté ne s'attache au Serbal. En 1831, Rüppel escaladait les sommets du massif; plus tard y vinrent Burckhardt, Lepsius, puis vint le docteur Oscar Fraas dont l'ascension remonte à 1864. L'infortuné capitaine Palmer, qui fut précipité de la montagne à la suite des événements que chacun sait, y avait procédé, en 1869, aux travaux géodésiques et topographiques de l'*Ordnance Survey*.

Sur le mont Serbal subsistent les ruines de l'ancien couvent de Sigillieh dont le chemin est devenu impraticable. L'un des couloirs de la montagne porte le nom de djebel Nakous, c'est-à-dire « la montagne des Cloches »; les Bédouins prétendent avoir entendu, dans l'intérieur du massif, les cloches d'une sorte de couvent-fantôme.

En redescendant, M. Charles Grad et ses compagnons furent cordialement reçus par le cheik Mouça, le patriarche, grand chef des Bédouins Tonarabs, dont le nom offre une analogie étrange mais toute fortuite, sans doute, avec celui de Touareg, appliqué aux hordes nomades de race berbère qui parcourent les immenses solitudes du Sahara.

Au fond d'un cirque de montagnes aux parois abruptes

est le monastère du Sinaï ou couvent de Sainte-Catherine, situé à 1,527 mètres d'altitude. Après l'avoir visité, M. Ch. Grad fit l'ascension du Djebel Mouça, « la montagne de Moïse », et du Râs Safsafèh ou « la Tête du peuplier tremble », en faveur duquel certains savants disputent au mont Serbal l'honneur d'être la montagne de la Loi, le vrai Sinaï. On arrive au sommet du Djebel Mouça par un sentier pénible, connu sous le nom d'escalier des Pèlerins. Le voyageur Pococke y a compté 3,000 marches. Il existe d'ailleurs, pour les pèlerins peu ingambes, une route carrossable établie par ordre du khédive d'Egypte Abbas Pacha. Elle est plus longue, mais aussi plus commode. Malheureusement Abbas Pacha fut assassiné avant d'avoir vu s'achever son œuvre et toute la route ne ressemble pas au tronçon construit de son vivant. Mahomet, dit-on, est allé à deux reprises chercher sur le Djebel Mouça ses inspirations pour jeter les bases futures de l'Islam. Les guides, comme preuve, montrent, sur la gauche du sentier, l'empreinte d'un pied de la monture du prophète. D'après la légende, l'empreinte se serait produite au moment où l'archange Gabriel enleva Mahomet au ciel.

Du haut du Djebel Mouça qui se dresse à 2,245 mètres au-dessus du niveau de la Mer Rouge à Suez, on découvre un panorama grandiose, moins étendu, cependant, que ceux du Djebel Zébir ou du Djebel Katherine. De ces deux dernières cimes qui dépassent l'altitude de 2,600 mètres, on plane sur toute la péninsule sinaïtique. Plus vraisemblablement que le Djebel Mouça, le Râs Safsafèh serait la montagne où Moïse aurait passé quarante jours et quarante nuits en prières et en jeûne, et où, sous la dictée de Jéhovah, il aurait gravé les dix commandements sur des tables de pierre.

Dans un appendice au récit de M. Ch. Grad, M. Maurice Vélín a tracé l'histoire de la Péninsule sinaïtique, telle qu'elle ressort des textes bibliques, telle que la donnent les

monuments égyptiens et les inscriptions de Magarah. Cette histoire nous conduit jusqu'à nos jours, et il est à regretter que le cadre du rapport ne permette pas de reproduire ici les considérations fort intéressantes dans lesquelles est entré M. Vêlin.

De son côté, M. le docteur Johannes Walther a publié, dans les *Verhandlungen* de la Société de géographie de Berlin, un aperçu des résultats géologiques de son voyage dans la péninsule du Sinaï.

M. W. Butler Ogden a donné aussi, au *Bulletin of American Geographical Society*, de New-York (1888), l'intéressant récit d'une excursion à Petra (*Four Days in Petra*), avec plan et photographies.

L'Arabie ne donne lieu, cette année, qu'à l'annonce d'un nouveau voyage du savant explorateur autrichien, M. Edouard Glaser, dans le Yémen dont il a le talent de découvrir et de déchiffrer les antiques inscriptions.

Il convient peut-être aussi de mentionner l'ouvrage de Mohamed Sadik Pacha, intitulé : *Villes et tribus du Hedjaz*, qui traite d'un voyage dans le Hedjaz en l'an 1302 de l'hégire (soit 1885 de notre calendrier).

L'auteur, chargé d'accompagner le *Mahmel* (chef de la caravane des pèlerins) dans son voyage à la Mecque, avec qualité d'*Amine-el-Sorra* ou intendant du trésor, était fort bien placé pour étudier les villes et tribus semées sur le passage de la caravane.

Les habitants du Hedjaz, nous dit entre autres choses Mohamed Sadik, sont au nombre de 700,000, répartis en nombreuses tribus ou *k'baïle*, comme les Kabyles du Djurjura et de l'Atlas. Sauf les Havazim, ils acceptent tous le nom commun de Béni Harbe. La plupart d'entre eux sont chameliers. Les membres de certaines des *k'baïle* demeurent dans des cabanes, cultivent la terre et ont des plantations de dattiers. D'autres sont nomades, habitent



sous la tente et ne vivent que du produit de leur bétail; au point de vue religieux, ils passent tous pour musulmans et le sont de forme; mais les pratiques de beaucoup d'entre eux sont en complet désaccord avec les préceptes du Koran. On remarque aussi, chez eux, quelques coutumes particulières. La plupart de ces tribus exercent le brigandage et sont livrées à l'anarchie; toutefois l'avis des plus âgés, des anciens de la tribu est généralement écouté. Ils se nourrissent de dattes mêlées de beurre, de viande mêlée de miel. Ils n'ont ni bœufs, ni buffles, et ne mangent que de la viande de chameau ou de mouton; les légumes sont dédaignés par suite de la croyance qu'ils donnent de la mollesse au corps.

On ne saurait traverser l'Asie Mineure sans signaler les rumeurs d'après lesquelles, dans un avenir sans doute fort éloigné encore, se construirait un chemin de fer diagonal entre Constantinople et Bagdad.

La ligne ferrée, ininterrompue aujourd'hui, qui relie Paris à Constantinople, a été inaugurée le 12 août 1888 et les trains de l'Orient-Express mettent moins de quatre jours pour la parcourir. Quand fonctionnera la grande ligne annoncée; les voyageurs arrivés à Bagdad pourront soit descendre le Tigre en bateau à vapeur, soit continuer avec leur train jusqu'à Basorah où d'autres steamers à marche rapide emporteront les plus pressés, à Bombay, à Ceylan, en Australie ou en Chine. C'est là le rêve; la réalité est que, sur les 2,000 kilomètres que comportera cette immense artère de circulation, 98 kilomètres seulement sont construits entre Haïder-Pacha ou Scutari et Ismid. Nous sommes encore loin de la cité des khalifes et des villes mortes de la Chaldée.

Le Caucase se trouve aujourd'hui sur la route directe de Paris à Samarkand, comme le Saint-Gothard sur celle de Lucerne à Milan; il ne nous apparaît plus comme un massif

sombre, sauvage et redoutable, car les Alpes ne présentant plus de cimes vierges, les alpinistes anglais ont pris le chemin du Caucase. C'est dans la partie où elles présentent la moindre épaisseur que les chaînes du Caucase sont dominées par leurs sommets les plus imposants. En comptant le Kazbek et l'Elbrouz, on y constate une réunion de six massifs d'une altitude supérieure à celle du Mont-Blanc.

De ce nombre est le massif granitique du Kochtan-Tau, situé sur l'arête de séparation entre les versants de la mer Noire et ceux de la mer Caspienne. La cime du Kochtan-Tau, cotée par les géodésiens russes à l'altitude de 5,211 mètres, n'avait pas encore été gravie. En juin 1888, M. A. F. Mummery, accompagné d'un guide suisse, Zurfloh, de Meiningen, a réussi après deux tentatives qui ne l'avaient amené qu'à 4,500 mètres, à atteindre cette cime. Au cours de l'ascension il a franchi par deux fois l'arête qui relie le Kochtan-Tau et le Dich-Tau, son voisin, dont l'altitude est cotée 4,876 mètres. Il n'est pas sans intérêt de rappeler qu'à vingt ans en arrière de nous, MM. Douglas Freshfield, Moore et Tucker avaient fait l'ascension de l'Elbrouz et du Kazbek en compagnie d'un guide savoyard, Devouassou, de Chamonix.

Le rapport de cette année enregistrerait un très intéressant travail que S. H. le Shah de Perse a publié dans un journal de Téhéran et qu'a reproduit le recueil de la Société de géographie de Londres, avec des notes dues à l'érudition du général Hontoun Schindler. L'étude de S. H. est relative à la réapparition d'un lac célèbre dans l'histoire de l'Orient, et situé dans la curieuse région de Kevir, au sud-ouest du Demavend ou de l'Elbrouz, entre Téhéran, Koni et Savah.

Cette région appartient à la dépression de l'Irak-Adjemi qui, suivant d'antiques légendes, fut une Caspienne méridionale dont on citait les îles, les ports et même les phares

et dont le Kevir n'était alors qu'un des nombreux golfes.

A quelle époque remonte le dessèchement de cette mer ? Nous l'ignorons ; cependant au ^{vi}^e siècle, on voyait encore dans le désert, à une centaine de kilomètres de Demavend et comme un témoignage du passé, le lac Savah dont la disparition fut un des événements qui signalèrent la naissance de Mahomet.

La tradition rapporte, en effet, que ce jour ou mieux cette nuit même, le palais des rois à Ctésiphon trembla et quatorze colonnes en furent renversées ; le feu sacré entretenu par les Mages depuis un millier d'années s'éteignit ; le grand prêtre vit en songe les chameaux de la Mésopotamie, poursuivis par les chevaux des Arabes, traverser le Tigre et courir à travers toute la Perse, allusion qui effraya probablement un peu moins le roi que le tremblement de terre et la subite disparition du lac Savah.

Or, c'est sur l'emplacement du lac disparu depuis 1,318 ans, affirme le Shah de Perse, que se reforme, depuis six ans, le nouveau lac Savah.

D'après la description, le lac se composerait de deux grands bassins allongés du nord-est au sud-ouest et reliés par un canal. Sa longueur est de 45 kilomètres, sa largeur de 9 kilomètres, et sa plus grande profondeur ne dépasserait pas 10 mètres.

Tandis qu'au loin, vers le nord-est, le Demavend dresse son cône brillant au-dessus de la chaîne neigeuse de l'Elbrouz, les rives du lac vont en pente douce rejoindre les collines qui bornent l'horizon du couchant, et se confondre, à l'est, avec le niveau de l'immense plaine du Kevir sur laquelle le printemps jette un tapis vert diapré de fleurs et ramène de nombreux troupeaux de moutons et plus de 10,000 chameaux. Ici s'élèvent les tentes noires des Arabes, leurs nomades gardiens, qui chassent l'outarde et la gazelle. Là, près du lac, s'assemblent des millions d'oiseaux parmi lesquels se remarquent surtout des flamands

noirs qui, au vol, paraissent roses et qui voyagent par bandes régulièrement alignées, en faisant retentir l'air de sons harmonieux.

Peut-être une ombre obscurcit-elle le gracieux et vivant tableau tracé par le Shah de Perse ; car le royal auteur ajoute que, dans les âges futurs, toute la région sera probablement recouverte de nouveau par les eaux ; cette prophétie semble jusqu'à présent justifiée par les récits des Arabes qui campaient ici quand le lac s'est formé, et par les observations du souverain. Les premiers ont vu de leurs propres yeux l'eau sourdre du sol même du désert, s'élever et submerger progressivement le territoire qu'elle couvre aujourd'hui ; et S. H. le Shah fait remarquer que les cours d'eau qui le traversaient n'ont point changé leur lit ni formé de lac.

Quoi qu'il en soit, si sa prophétie se réalise un jour, les navires à vapeur auront vite fait oublier les tentes noires ; et le sort des Persans sera certainement envié par les riverains des chotts africains.

Au commencement de 1886, les comptes rendus de nos séances publiaient une lettre du général Annenkof au sujet du chemin de fer transcaspien. La ligne était alors arrivée à Douchak.

En juillet de la même année la locomotive faisait son apparition à Merw. A la fin de l'année, elle atteignait les rives de l'Oxus. Un an plus tard, elle franchissait le fleuve et, en mai dernier, l'antique Samarkand devenait le *terminus* provisoire de la grande voie asiatique.

Le 15/27 mai 1888 a eu lieu la cérémonie d'inauguration de la ligne de 1,440 kilomètres qui unit les rives de la Caspienne à la capitale d'Alexandre le Grand et des califes, de Gengiskhan et de Timour, qui rapproche le vieil Occident de l'Orient plus vieux encore.

Un ingénieur français, M. Boulangier, a consacré une publication pleine d'intérêt à décrire les moyens mis en

œuvre pour l'établissement de cette ligne, les luttes soutenues par le général Annenkof contre des difficultés de tout genre et contre le désert, avec son climat violent, de feu et de glace, avec ses sables dont les flots, toujours en marche, ont submergé naguère des cités puissantes. Le voyage du train d'inauguration a été raconté, au *Journal des Débats*, par un écrivain de race, M. E.-M. de Vogüé, dans une série d'articles de grand style, dont la lecture doit être recommandée aux géographes, aussi bien qu'aux penseurs et aux poètes.

Chacun de nous ici pressent dans quelle large mesure le transcaspien contribuera aux progrès de la géographie.

L'œuvre immense du général Annenkof a stimulé, activé l'éclosion d'autres projets d'un caractère plus grandiose encore et auxquels ne peut rester indifférente notre science qu'ils acheminent à de rapides progrès.

Actuellement se poursuivent les études pour la construction de la ligne du Grand Pacifique sibérien.

Entre les extrémités du colossal empire russe, la différence de temps est de près de 12 heures. En d'autres termes, le soleil ne se couche pas plus pour les possessions du Czar que pour celles de l'Impératrice des Indes. Tandis qu'il disparaît des rives de la Baltique, il se lève sur celles du Pacifique.

A elle seule, la Sibérie présente une étendue égale au quart de l'Europe. La ligne projetée, en supposant qu'elle passe par Tioumen, Irkoutsk, Oust-Strjelka, pour aboutir à Vladivostock aurait un développement de 6,500 kilomètres.

Aucune des lignes américaines, d'Océan à Océan, n'atteint ces dimensions. La ligne du Canada n'a qu'un peu plus de 5,000 kilomètres; le Nord-Pacifique se déploie sur 5,300 kilomètres; la ligne Centrale-et-Union a 5,260 kilomètres; celle de Santa-Fé en a 4,875; la ligne Atlantique-Pacifique, en cours de construction, parcourra 5,630 kilomètres. Enfin, de toutes les traversées du continent Nord-Américain, celle

qui se rapproche le plus du transcontinental sibérien, est celle du Nord-Pacifique, longue de 6,251 kilomètres.

Les immenses fleuves sibériens seront tous coupés par le chemin de fer en projet, et ce ne sera là ni l'une des moindres difficultés, ni l'une des moindres dépenses de l'entreprise.

La ligne une fois établie, les voyageurs se rendront en 12 jours de Saint-Petersbourg à Vladivostock; une lettre met actuellement deux mois et demi, en été, et quatre mois, en hiver, pour aller de l'un à l'autre de ces points.

Ceux d'entre nous qui verront s'achever la ligne transasiatique par la Sibérie pourront faire le trajet de Paris à Paris en une quarantaine de jours par New-York, San Francisco, Yokoama, Vladivostock Irkoutsk et Tioumen. La spirituelle fiction de notre collègue Jules Verne se traînera péniblement à côté de la réalité, et l'établissement de l'anneau ferré autour du monde aura de bien autres conséquences.

A l'histoire des explorations dans la Sibérie méridionale se rattachent les noms de Radde, Krijine, Kropotkine, Tchekanowski, Tcherski et d'autres encore. Les travaux de tant de savants n'ont pas épuisé la tâche, et cette année, par l'initiative du comte Igniatief, s'est accomplie une nouvelle exploration scientifique dans la région qui forme la ligne de partage entre les têtes de l'énisséi et ses premiers affluents de droite.

Le colonel Bobyr, chef de la mission, était accompagné de deux géodésiens, MM. Schmidt et Elisséef, chargés des déterminations astronomiques; de trois topographes, MM. Naoumof, Ielichtchikof et Mamonof; de deux géologues, MM. Yatchevski et Makérof, ce dernier envoyé par la Société impériale russe de géographie; enfin d'un botaniste, M. Prein.

L'expédition a parcouru, sur les deux versants, toute la

moitié orientale des Sayan ; elle a fait le tour de Kossogol, étudié les vallées du Tengkiz, du Belkhem, du Chamsar, et s'est rabattue sur les sources de l'Ouda, pour rentrer à Irkoutsk après une campagne de cinq mois et demi dont les résultats ne sont pas encore connus. Nous savons seulement qu'ayant traversé trois fois les Sayan en des points différents, la mission s'est livrée à des études sur les glaciers assez nombreux de la chaîne, et dont quelques-uns sont comparables, comme importance, au Munko Sardik par lequel se terminent les Sayan du côté de l'est. Ces glaciers tendent à diminuer sensiblement pour des causes encore mal définies ; ceux du versant septentrional s'étendent moins que ceux du versant méridional.

Outre un itinéraire de plus de 4,000 kilomètres, appuyé sur 16 positions astronomiques, un grand nombre d'altitudes barométriques et d'observations météorologiques, la mission du colonel Bobyr rapporte une collection de minéraux, avec un herbier comprenant 700 espèces.

Les résultats de cette expédition viendront accroître dans une proportion notable les éléments d'étude de la Sibérie méridionale.

Le recueil russe *Vostochnæ Obozrienie* (Revue orientale) qui se publie à Irkoutsk nous a récemment appris que M. A. Strejnev, accompagné de M. Menias, officier topographe, vient d'étudier sur 1,600 kilomètres et de faire relever le cours du Vitim. La carte qui résulte de ce travail a été envoyée à la Société de géographie d'Irkoutsk. Les recherches de M. Strejnev ont également porté sur le lac Oron et les vallées du Mouij et de la Parama. La géographie verra, du fait de cette mission, le tracé du Vitim et d'une partie de sa vallée prendre une netteté, une exactitude qui lui faisaient encore défaut.

Il est naturel que les Russes explorent, étudient, relèvent

les territoires situés entre la Sibérie et la Chine proprement dite. Une expédition dirigée par M. Garnak a parcouru, l'an dernier, les parties de la Mongolie et de la Mandchourie qui s'étendent de Pékin à la province sibérienne de la Transbaïkalie. Partie de Kalgan, au nord-ouest de Pékin, l'expédition s'est engagée dans les monts Khingan, en traversant le Dolon-nor; elle a franchi la chaîne à plusieurs reprises, visité le Dalaï-nor, visité le pays des Solons et des Daours, et atteint le village de Khaïlar, situé à une centaine de kilomètres de la frontière de Sibérie.

Les monts Khingan n'ayant encore été parcourus par aucun voyageur européen, l'expédition de M. Garnak aura un intérêt tout particulier; nous savons que le relevé de la route a été exécuté par le frère de M. Garnak, et que, pour la première fois, les géographes auront des vues et des dessins de ce système montagneux.

A deux ou trois cents kilomètres dans l'est de la contrée parcourue par M. Garnak, un autre voyageur russe, M. Ressine, vient d'accomplir, entre la plaine de Pékin et la ville de Tsitsikhar, un voyage digne d'être signalé. C'est par le col de Si-fin-koou que M. Ressine est parvenu au plateau mongol; coupant la vallée du Lokhé, il s'est dirigé à travers les terres désertiques du Gobi oriental qu'habitent les Khalkhas, sur la rivière Nonni et sur Tsitsikhar. Le rapport pour l'année 1889, pourrasans doute caractériser un peu plus nettement la portée et les résultats de ce voyage.

Les grands fleuves qui font de la Sibérie l'un des pays les mieux partagés, hydrologiquement parlant, sont dirigés du sud au nord, c'est-à-dire perpendiculairement à la direction des courants commerciaux entre l'Orient et l'Occident; ils les contrarient au lieu de les favoriser, ils les coupent au lieu de les porter. De plus, ces fleuves dont le cours inférieur sillonne les régions les plus froides du globe, ont leurs

embouchures sur des mers encombrées de glaces pendant une grande partie de l'année.

On a donc cherché à remédier à ce double inconvénient, soit en reliant par un canal le bassin de l'Iénisseï à celui de l'Ob, soit en cherchant une route maritime entre l'Europe et l'embouchure des grands fleuves sibériens, pour les remonter ensuite et pénétrer ainsi jusqu'au cœur de la Sibérie.

Il existe actuellement un canal provisoire de 71 kilomètres de longueur et d'un mètre de profondeur qui réunit, au point où leurs affluents les rapprochent le plus, le cours de l'Iénisseï et celui de l'Ob. C'est à la hauteur du 59° degré de latitude nord, non loin du lac Bolchoïé que s'ouvre ce rudiment de voie commerciale. Son complet développement est subordonné d'une part, à l'ouverture d'un canal entre Don et Volga, qui mettrait la mer Noire en communication avec la mer Caspienne, comme aussi avec la mer Baltique et la mer Blanche; d'autre part, à l'achèvement de la ligne ferrée de Samara à Tioumen, qui reliera les bassins du Volga et de l'Ob. Cet ensemble de travaux permettra d'amener jusqu'à la frontière chinoise, à Kiakta, les produits de la Russie d'Europe et ceux qui y arrivent par l'une ou l'autre des quatre mers Baltique, Blanche, Noire et Caspienne dont elle est baignée.

M. Sibiriakoff, dont le nom est bien connu parmi nous, consacre, en outre, chaque année des sommes importantes à débayer les cataractes de l'Angara, qui sont pour ainsi dire le seul obstacle sérieux à la circulation ininterrompue par voie fluviale, entre Irkoutsk et Tioumen.

Quant à l'établissement d'une route maritime par le détroit de Kara, entre l'Europe et les bouches des grands fleuves de la Sibérie, c'est-à-dire à l'ouverture du passage nord-est sibérien, il a provoqué depuis plusieurs années des efforts et produit des résultats dont les précédents rapports annuels ont donné l'exposé.

M. Joseph Wiggins, un navigateur anglais qui, depuis qua-

rante ans, déploie une persévérance digne d'éloges, à prouver que la mer de Kara et le littoral sibérien sont navigables chaque année, a réussi, en dernier lieu, à atteindre l'Ienisseï et à le remonter jusqu'à Ienisséisk où il arrivait le 9 octobre 1887.

Bien que ces tentatives soient surtout inspirées par des vues d'ordre commercial, elles ne sauraient laisser indifférente la géographie qu'elles enrichissent d'observations précieuses pour la connaissance des régions polaires et pour la physique du globe.

Nous ne saurions nous éloigner de la Nouvelle-Zemble, sans consacrer une mention à des études scientifiques spéciales dont M. Michel Venukoff a bien voulu nous entretenir, il y a quelques mois. La savante et active Société russe de géographie s'étant chargée de faire procéder, sur divers points de l'Empire, à des observations du pendule, M. Vilnitzki a dignement inauguré la série en exécutant, pendant un séjour de plusieurs mois à la Nouvelle-Zemble et à Arkhangel, des déterminations de cet ordre. Dans une note adressée au recueil de la Société de géographie de Saint-Pétersbourg, le savant général Stebnitzki constate que la Nouvelle-Zemble n'est, en latitude, que la troisième station sur laquelle aient été faites des observations régulières du pendule; elles se rapportent à la latitude de $72^{\circ} 23'$; les deux autres stations boréales où ait été observé le pendule sont le Spitzberg où Sabine, en 1823, opérait par $79^{\circ} 50'$, et le Groenland où il observait par $74^{\circ} 32'$.

A l'expédition de M. Vilkitzki se rattachent les travaux de M. V.-A. Grigorief qui, pour sa part, a étudié la Nouvelle-Zemble en géologue et rapporte des éléments nouveaux pour l'étude des soulèvements de cette grande terre polaire.

Des plages excentriques et glacées de l'océan polaire, retournons au cœur du grand continent, au Pamir qui

n'est guère plus hospitalier que la banquise ou la *toundra*. Surcette haute région de la terre le voyageur russe Groum-Grjimaïlo a continué ses recherches. Après avoir en vain essayé de pénétrer par une route directe au sud de Koudar, puis de traverser le Mourghab près de l'Akbaïtal, il dut faire le tour du Rangkoul pour se diriger vers le Tash-kourgan et gagner l'Aksou en franchissant le Moustag. Empêché encore de parvenir au Wakhan, il retourna de l'Aksou à l'Alaï.

Les particularités relatives à cet intéressant voyage font encore défaut mais le rapport annuel de M. Grigorief, secrétaire général de la Société impériale russe de géographie, nous apprend que M. Groum-Grjimaïlo a exécuté un levé de son itinéraire de plus de 2,000 kilomètres, qu'il a déterminé astronomiquement 20 nouveaux points, qu'il s'est livré à une étude orographique spéciale de la partie sud du Karakorum, enfin qu'il rapporte d'abondants documents pour la connaissance du sol et des habitants du Pamir. La mise en œuvre de ces matériaux ne saurait être trop désirée.

Les voyages dans l'intérieur de la Chine, devenus moins difficiles que naguère, se multiplient, mais pendant longtemps encore ils resteront intéressants. Si exacte que soit la géographie de ce vaste empire, établie par les Jésuites, elle a été traitée d'un point de vue, d'après des principes différents de ceux qu'exigent actuellement l'état de la science. Il faut consacrer, avec le regret qu'elle ne puisse être plus étendue, une mention au voyage accompli par M. Hermann Michaëlis, en 1887, du bassin du Yang-tsé-kiang à celui du Hohang-ho, par les vallées du Han-ho, du Tang-ho et du Tan-ho. En remontant la première de ces rivières on rencontre successivement les localités très populeuses de Sinko, de Scien, de Sca-yang ; puis le terrain se relève en collines ou petites montagnes de 200 à 400 mètres d'altitude, qui

semblent se rapprocher toujours davantage de la rivière, jusqu'au moment où, peu avant le confluent du Pei-ho, elles ne livrent plus à ses eaux qu'une gorge étroite. Les parois assez élevées de cette brèche sont taillées comme au couteau dans le *löss* dont les masses friables s'éboulent souvent sur les embarcations qui serrent de trop près la rive, et vont teindre en jaune les eaux de la rivière.

La plaine basse que traverse le Han-ho est excessivement peuplée; les villages se touchent presque et l'on peut évaluer la densité de la population à 4,400 ou 4,500 habitants par kilomètre carré. Toute cette population n'a d'autre ressource que la culture du sol, très fertile il est vrai, mais insuffisant pour nourrir une telle foule; les vivres sont toutefois à bon marché.

Au dernier jour de janvier 1887, M. Michælis était à Ang-lo-fou, ville près de laquelle se trouve le mausolée remarquable de l'empereur Dja Djiou, membre de la dynastie à laquelle a succédé celle qui règne aujourd'hui.

Le temps assigné à cette lecture ne permet pas de suivre M. Michælis et ses compagnons pendant tout leur voyage. Qu'il suffise donc de dire qu'après avoir parcouru la vallée du Tang-ho et celle du Tan-ho, ils passèrent dans le bassin du Weï-ho, affluent occidental du Hoang-ho ou Fleuve Jaune. Un col de 1,249 mètres d'altitude, à peine dominé par les hauteurs voisines, donne une assez juste idée de l'élévation de la ligne de partage entre les deux fleuves. Le bassin du Weï-ho fut traversé en diagonale; le fond de la vallée est à 1,090 mètres d'altitude, et le voyageur s'éleva de nouveau jusqu'à 1,315 mètres, pour passer du bassin du Weï-ho dans celui du Hoang-ho. La contrée qui s'étend au nord offre un aspect remarquable. A première vue, elle semble plate, mais en réalité elle est formée de nombreuses terrasses superposées qui, parfaitement planes à leur surface, sont coupées à pic et profondément entaillées par des gorges de 200 à 300 mètres de profondeur. Le voyage est

fort pénible dans cette région. Outre la nécessité de descendre fréquemment d'une hauteur de 200 à 250 mètres pour remonter d'autant, tout en n'ayant fait qu'un ou deux kilomètres de chemin, on est grandement incommodé par une poussière épaisse que la pluie transforme en une boue gluante.

La ville de Lan-tchou-fou, sur la rive droite du Hoang-ho, compte 300,000 à 400,000 habitants. Elle est située à 1,473 mètres d'altitude au bord du fleuve, dont la largeur ici dépasse 200 mètres. Un pont de bateaux, déjà mentionné par Marco Polo, la relie à l'autre rive. M. Michælis en quittant Lan-tchou-fou, se rendit à Sou-tchou, où le faisait appeler le vice-roi. Sou-tchou, ville de 20,000 habitants, dernière localité importante de la province septentrionale de Kansou, n'est qu'à une journée de marche de la porte de Kia-you-kwan, qui permet de franchir la muraille de la Chine. C'est là que passent les caravanes qui font le commerce entre la Chine, la Sibérie et la Russie. Le vice-roi y avait établi sa résidence, pour pouvoir suivre de près les négociations relatives à la rétrocession de Kouldja dont les Russes s'étaient naguère emparés.

M. Michælis entreprit encore, depuis Sou-tchou comme centre, quelques excursions, dont l'une l'amena au delà de la grande muraille, et à son retour, il étudia un projet de voie ferrée qui reliait Hankau, Sou-tchou et Khami, c'est-à-dire la Chine au Turkestan russe et à l'Europe.

Les données et les informations recueillies par M. Michælis prendront une place excellente dans la littérature géographique relative à la Chine.

M. le major Hobday a fait connaître le résultat des travaux géodésiques accomplis dans la haute Birmanie pendant la campagne de 1887-1888. Tout le pays des Yaus a été reconnu et ce travail a été rattaché à celui que le colonel Woodthorpe avait exécuté, l'année précédente, dans la vallée de Koubo, située plus au nord. La rivière Schouili et le

district de Mohlaing sont aussi mieux connus. Dans la partie méridionale du territoire des Châns, le lieutenant Jackson a continué les opérations de l'année dernière, de Fort Stedman à Pékon dans la vallée de la Saga, puis de Mokmay et de Moné à Maingpan et à la Salouen, où il a rencontré la mission du Siam et le colonel Archer. Retournant à Moné, il a levé la route par Legya et Banzan jusqu'à Maing-yé. Dans le nord des États châns, les opérations géodésiques ont été conduites de Thibao à Namsan et à travers la rivière Myit-ngé ou Namtou, jusqu'à Theinni, sur la Salouen; de là, par Mang-yaou, à Manse et Maing-yé; on s'est rattaché ainsi aux levés du lieutenant Jackson. Le major Hobday lui-même a étendu la triangulation depuis Kyan Nyat jusqu'à Bhamo, dont la position est ainsi déterminée et fournit une base pour continuer les opérations vers Mogaung. En outre, de nombreuses reconnaissances ont été poussées dans différentes directions, et les résultats en seront utilisés pour la carte.

M. Leonardo Fea, le naturaliste italien bien connu, qui depuis quelques années parcourt la Birmanie, s'embarquait le 11 janvier 1887 à Rangoon, et traversant le golfe de Martaban, il arrivait à Moulmeï, la principale ville de Tenasserim.

De là, une excursion le conduisit aux fameuses Farm-Caves, groupe de collines rocheuses situées au nord-est de Moulmeï, et dans lesquelles sont creusées des grottes sacrées peuplées d'idoles.

Il entreprit ensuite l'exploration des monts Dona, à l'est de Moulmeï, dont le point culminant, le mont Moulai (Moolae Fong ou Moeleyt), s'élève à une hauteur de 1,920 mètres environ. M. Fea remonta par conséquent le Giaing, affluent de la Salouen, jusqu'à Kiondo où la navigation à vapeur s'arrête dans la saison des basses eaux, et se dirigea ensuite sur Kokarit, d'où il n'était plus très éloigné des

monts Dena dont il suivit le pied occidental, en remontant le cours de l'Oundouro; il gravit enfin les flancs du mont Moulaï et atteignit la cime de cette montagne, la plus haute sommité du Tenasserim.

Le 3 janvier 1888, une expédition sous les ordres de M. Needham quitta Dibrongarh, sur la rive gauche du Brahmapoutra, pour découvrir une route praticable entre l'Inde anglaise et la Chine, par l'Assam et la haute Birmanie.

La colonne se composait de M. Needham, du capitaine Michell, de M. Ogle (du *Survey of India*), et d'un détachement de cinquante hommes d'escorte, avec cinq éléphants et une centaine de coolies. Le versant du côté de l'Assam est couvert de jungles et de forêts qui abritent des tribus sauvages. Arrivée à Makoum, la colonne n'y trouva pas les moyens de transport sur lesquels on avait compté. Le capitaine Michell laissant donc en arrière MM. Needham et Ogle, se mit en route pour traverser avec une partie de son escorte, les monts Patkoï qui forment le partage des eaux entre le Brahmapoutra et Kyendouen, affluent de droite de l'Iraouady. Cette chaîne avait déjà été franchie en 1885 par le colonel Woodthorpe, et les hommes les plus compétents tels que Griffith, Peale, Jenkins, l'ont toujours représentée comme hérissée de difficultés. En effet, ce ne fut pas sans peine que le capitaine Michell et ses hommes purent s'y frayer un chemin à travers d'épaisses forêts, sans connaissance du pays, et sous une pluie persistante. Les pentes ne sont cependant pas assez raides pour empêcher l'accès de la crête des monts Patkoï (1,280 mètres), et la descente sur le versant opposé ne présente pas non plus d'obstacles sérieux. Mais, dans ces diverses reconnaissances, le capitaine Michell dut passer par des chemins qui présentent de véritables dangers. Après cinquante à soixante jours de marches et de contre-marches, la colonne atteignait enfin les plaines de la haute Birmanie, où un détachement

commandé par le capitaine Triscott et le major Adamson, devait venir à sa rencontre depuis Mogoung.

Rien ne semble donc s'opposer à l'établissement d'une route qui, partant de Makoum, *terminus* du chemin de fer, dans l'Assam, viendrait rejoindre Mogoung sur l'Iraouady en passant par le lac de Ningoung et la vallée supérieure du Kyendouen ; cette route aurait 500 kilomètres environ de longueur. Mogoung n'est qu'à cinq ou six journées de marche de la frontière chinoise.

Le rapport pour 1887 enregistrait les résultats du long voyage entrepris en Mongolie et en Mandchourie par MM. H. E. M. James, F. E. Younghusband et H. E. Fulford. Le lieutenant Younghusband ayant obtenu, à la suite de ce voyage, une prolongation de congé, l'a consacrée à retourner aux Indes par le Gobi et le Turkestan chinois, c'est-à-dire à la traversée de l'empire chinois de l'est à l'ouest.

« La route que j'ai choisie pour gagner le Turkestan chinois en partant de Pékin, a dit M. Younghusband, était la plus directe bien que la moins fréquentée. Jusqu'ici inconnue des Européens, elle traverse le désert de Gobi, suivant une ligne intermédiaire entre celle que suivit M. Ney Elias en 1872, quand il se rendit de Pékin au nord-ouest de la Mongolie et en Sibérie, et la route suivie il y a six siècles par ce prince de la science, Marco-Polo, dans son voyage entre l'Europe et Pékin, dont le colonel Yule a publié une si admirable relation. »

Dix jours après son départ, au delà du pays de Gog et Magog de Marco-Polo, M. Younghusband abordait la steppe caractéristique de la Mongolie, plaine ondulée à perte de vue, sur laquelle les Mongols transportent de place en place leurs tentes de feutre et leurs troupeaux. Ces Mongols à la face ronde et épanouie forment contraste avec les Chinois que venait de quitter le voyageur. L'esprit guerrier qui les rendit naguère si puissants a disparu et le gouvernement

chinois y a contribué en les encourageant à se faire lamas. On assure qu'aujourd'hui soixante pour cent des hommes de ce pays sont lamas, c'est-à-dire ne peuvent ni se marier ni se battre. Aussi la population décroît-elle rapidement, remplacée peu à peu par une constante immigration chinoise. A la steppe succède le grand plateau mongol, le véritable désert où l'eau est rare, où de maigres plantes sont grillées le jour, gelées la nuit, où règne un morne silence. Comme au Sahara, l'électricité charge l'atmosphère au point qu'une couverture de laine crépite en dégageant des étincelles. A d'intenses chaleurs succèdent parfois de redoutables bourrasques d'un vent froid. Les ondées de pluie semblaient s'arrêter, s'évaporer avant d'atteindre le sol. Au delà du Galpin Gobi, particulièrement sévère et en comparaison duquel, a dit Prjévalski, les déserts tibétains sont fertiles, s'élèvent les monts Hurku. Là reposait le problème de savoir si cette chaîne de montagnes s'étend dans l'ouest jusqu'au Thian-Shan ou bien si elle est une continuation de l'Altaï.

M. Younghusband a constaté que la chaîne septentrionale des Hurku est reliée à l'Altaï par un certain nombre de massifs. L'Altaï, dans ces parages, est dénudé ; sur les sommets et les crêtes seulement apparaît la roche ; les flancs sont recouverts des débris accumulés de la désagrégation des cimes, rendue très active par les conditions climatiques. Ce fut aux abords de l'Altaï que M. Younghusband vit les traces d'un chameau sauvage et le guide lui montra la direction d'une vallée habituellement fréquentée par ces animaux dont la taille est moindre que celle du chameau domestiqué. L'âne et le cheval sauvages parcourent aussi les plaines qui avoisinent la chaîne de l'Altaï.

Ce ne fut que le 14 juillet, soixante-quinze jours après son départ de Pékin, que l'explorateur anglais atteignit la ville de Hami. De Hami à Yarkand, il suivit l'un des itinéraires les plus parcourus de l'Asie centrale et si animée, si intéressante que soit sa relation de cette partie du voyage, elle ne nous

révèle aucune particularité géographique remarquable.

A peu de distance de Yarkand, il allait s'engager dans une région de l'Himalaya en partie inexplorée; il abordait, à vrai dire, la section la plus neuve, la plus intéressante de son long itinéraire; il allait voir la région où, d'après le docteur Bellew, vivent les représentants de la race aryenne pure; il allait franchir la chaîne colossale des Mustag, qui sépare les eaux tributaires de l'océan Indien de celles qui vont se perdre au cœur de l'Asie. Dans la vallée parcourue par la rivière torrentueuse de Tisnaf, il a constaté les derniers dépôts de cette poussière impalpable qui remplit l'atmosphère du Turkestan chinois. C'est aux origines de la Tisnaf que l'expédition de M. Younghusband se sépara du sentier qui conduit habituellement à Leh par le Yanghi-Dawan et le Karakorum.

Le col de Chirag-Saldi, dans lequel s'engagea l'expédition, n'est point difficile; évaluée seulement par M. Younghusband dont l'anéroïde avait été brisé, l'altitude du col peut être de 4,500 à 4,800 mètres. Au-delà de la passe s'ouvre la vallée de Yarkand dont il fallut franchir vingt fois la rivière à laquelle un énorme massif neigeux semble barrer le chemin du côté du nord.

De gorges en gorges, de vallées en vallées, M. Younghusband se trouva en face des Mustag. « A mes pieds, dit-il, se déroule la large vallée de la Shaksgam, bordée de chaque côté par des chaînes d'admirables montagnes neigeuses qui s'élèvent, abruptes, dans le lointain. Au haut de la vallée, on aperçoit un glacier immense qui descend de la grande chaîne principale, des monts Mustag ou Karakorum. Ces montagnes, avec leur série de pics, ont un aspect extrêmement hardi et hérissé; on dirait des centaines de Matterhorn réunis. Mais le Matterhorn, le Mont-Blanc et toutes les montagnes de la Suisse seraient à plusieurs centaines de pieds au-dessous de moi, tandis qu'à des milliers de pieds, me dominent des monts d'une grandeur solennelle ».

Ce ne fut pas sans peine qu'à travers l'Aghil Dawan, col de 4,880 à 5,200 mètres, par la vallée jusqu'alors inconnue, du Shaksgam, tributaire de la rivière d'Yarkand, par la vallée du Sarpo Laggo, et par des cols intermédiaires, l'expédition arriva en vue du massif géant auquel, faute d'un nom indigène, les géodésiens anglais ont donné la désignation de série : K_2 . Selon la proposition faite par le général Walker à la Société royale géographique de Londres, le massif K_2 s'appellera désormais mont Godwin-Austen, du nom du géodésien anglais qui, en 1860-1861, avait triangulé la région des Mustag. Le mont Godwin-Austen est, après le Gaurisankour, le sommet le plus haut du globe; il mesure 8,600 mètres. Couvert de neige de la base au sommet, il est taillé, sur les 1,500 derniers mètres de sa hauteur, en cône parfait. A sa base s'étale un glacier immense. Là, commençaient pour M. Younghusband et ses compagnons des fatigues excessives dont le reste du voyage n'avait donné aucune idée.

L'expédition se trouvait dans la région des glaciers les plus colossaux du globe; plusieurs des glaciers du Mustag atteignent, en effet, 50 à 60 kilomètres de longueur.

Autre chose est de contempler, d'admirer des glaciers de cette dimension, autre chose est de les traverser. M. Younghusband ne tarit pas d'éloges sur la splendeur du spectacle offert à ses regards; mais il raconte les souffrances qu'imposèrent à lui-même, à ses compagnons et à ses poneys, l'ascension des glaciers et les reconnaissances à faire pour découvrir des passages à peu près praticables.

L'entrepreneur explorateur arrivait à Rawalpindi le 4 novembre, sept mois, jour pour jour, après avoir quitté Pékin. Sur ce long trajet, il n'avait eu aucune difficulté avec les indigènes.

Le récit détaillé de ces deux voyages sera certainement riche en informations précieuses pour la géographie et pour l'ethnographie de l'empire chinois, comme pour l'étude des

masses du Karakorum; en tout cas, il ne saurait manquer de constituer un livre d'une lecture attachante.

M. Mac Carthy, intendant du service géodésique du royaume de Siam, a exploré le pays dans toutes les directions pendant les années 1884 à 1887, et un résumé de ses travaux a paru aux *Proceedings* de la Société de géographie de Londres.

L'un de ses premiers voyages, entrepris en décembre 1881, le conduisit de Bangkok, en remontant le Ménam, jusqu'au confluent du Méping, à travers une plaine basse, bien cultivée, et semée de nombreux villages. En revanche, les rares villages parsemés le long du Méping, affluent occidental du Ménam, ont un aspect misérable. Les seules localités de quelque importance sont Kampang, où il existe des ruines d'anciens temples, et Rahang, dont les maisons sont construites en bois de tek. En approchant de Rahang les montagnes serrent la rivière et à quelque distance de Rahang se dresse un pic de 1,200 mètres d'altitude. La région comprise entre Rahang et la frontière du Ténassérim est en grande partie montagneuse. Elle est couverte de jungles, et à peine habitée par quelques Karên païens qui, sur la foi d'une tradition leur annonçant qu'une religion nouvelle leur viendra de l'occident, se montrent assez bien disposés à recevoir les missionnaires européens. Ces Karên sont répandus par petits groupes le long de la frontière du royaume de Siam et de la Birmanie anglaise.

A l'aide d'une triangulation comprenant trois sommets relevés déjà dans le réseau géodésique de l'Inde anglaise, M. Mac Carthy put déterminer avec assez d'exactitude la position de Rahang.

Un autre voyage fut entrepris le long de la côte occidentale du golfe de Siam. Le petit vapeur, serrant la terre de près, afin de pouvoir s'y ravitailler, se glissait non sans peine entre les nombreux récifs et îlots qui bordent la rive

escarpée et sauvage. De la base au sommet les montagnes sont couvertes de forêts épaisses. Song-Kla ou Sengora, par environ 7°10' de latitude nord, est une petite ville bien située, qui appartenait autrefois aux Malais et dont un Chinois natif d'Amoi réussit à s'emparer, au commencement de notre siècle, avec l'aide d'une bande d'aventuriers. Dans le sud-est se trouve Tani, la capitale du petit État malais de Patani. Jadis très étendu, le Patani fut démembré par les Siamois et forma neuf petits États, dont les chefs sont placés sous le contrôle du gouverneur de Song-Kla. M. Mac Carthy s'efforça d'atteindre le sommet de quelques montagnes, d'où il comptait faire des visées sur d'autres sommets pour la triangulation de la contrée; ce ne fut pas sans peine qu'il y parvint, car aucun indigène ne voulait l'accompagner jusqu'à des hauteurs considérées comme la demeure des esprits. En outre, la forêt était si touffue, qu'il fallait pour ainsi dire s'y glisser par le lit des torrents. Une fois au sommet, le voyageur avait à faire abattre les arbres, en en réservant un destiné à servir de signal; il pouvait ainsi découvrir la contrée environnante et faire des observations.

La partie septentrionale de la péninsule malaise est exclusivement habitée par des Siamois et des Chinois; puis viennent les Sam-Sams, métis de Malais et de Siamois, qui parlent une langue mixte, mais qui sont bouddhistes; enfin les Malais propres, qui sont musulmans. Entre les Sam-Sams et les Malais, se placent deux tribus ou plutôt les derniers représentants de tribus qu'on suppose être aborigènes. Ce sont les Sakaïs et les Semangs que les Malais appellent Orang-Outan ou hommes des bois. Les Sakaïs ont la peau lisse et noirâtre, les cheveux laineux; les Semangs ont la peau rude, très noire, les cheveux droits et grossiers; les uns et les autres sont de véritables sauvages. Dans les forêts, fourrés impénétrables où il est impossible de poursuivre le gibier, abondent les éléphants, rhinocéros, tigres, lapins et cerfs de plusieurs variétés.

La presqu'île de Malacca est renommée pour ses richesses minérales : l'or, l'étain, le plomb s'y rencontrent; on y trouve aussi de la houille.

Dans une autre occasion, M. Mac Carthy, chargé par le roi de diriger une reconnaissance contre les Hôs, pillards qui avaient envahi le pays, visita la partie nord-est du royaume de Siam. Après avoir atteint Sarabouri par la voie fluviale, l'expédition se dirigea sur Korât. Cette ville importante, qu'il est depuis longtemps question de relier à Sarabouri par un chemin de fer, est la capitale du district de même nom. Ses murailles, d'aspect assez délabré, ont dû exiger une somme de travail considérable, car elles ne mesurent pas moins de 16 kilomètres de développement, sur une largeur totale de 900 à 950 mètres. De Korât, M. Mac Carthy marcha au nord sur Nong-Kaï, à travers une immense plaine qui doit être entièrement submergée dans la saison des pluies, à en juger du moins par les traces marquées sur le tronc des arbres. Dans la saison sèche, en mars et avril, au contraire, tout est calciné et le voyageur peut à peine se procurer de l'eau. Des efflorescences salines qui couvrent le sol produisent l'effet de la gelée blanche. La distance de Korât à Nong-Kaï est de 450 kilomètres, qui se franchit aisément en vingt jours, haltes comprises. Nong-Kaï est une ville importante, sur la rive droite du Mékong. Le fleuve y mesure près d'un kilomètre de largeur. Au mois de mars, époque où les eaux sont le plus basses, il a encore un débit de 48,000 mètres cubes par seconde. Le passage des éléphants ne s'opéra pas sans difficulté; puis l'expédition se remit en marche à travers un pays qu'on lui avait représenté comme ravagé par les Hôs et n'offrant plus aucune ressource. Aussi les voyageurs furent-ils agréablement surpris en apercevant de riantes campagnes et des villages prospères. Ce ne fut pas sans peine, il est vrai, qu'ils franchirent, par les sentiers glissants, la région montagneuse couverte de jungles et de forêts; mais ils en furent

récompensés en approchant de Nathaou. Là, à une altitude de 1,200 mètres environ, s'ouvre une contrée riante. A l'horizon, se dressent de hautes cimes dont l'une, le Phousan, dépasse 2,700 mètres. La plaine était complètement déserte : les habitants effrayés par le voisinage des Hô's campés près de là, à Foung Chieng Koum, s'étaient enfuis en emmenant leurs troupeaux.

La saison avancée obligeait les voyageurs à se hâter. Traversant à marches forcées un pays ravagé par les Hô's, ils s'empressèrent de gagner Muang Nan, pour descendre le Nam-Kam en radeau jusqu'à Louang Prabang. Le pays était encore plein du souvenir de la courageuse conduite de notre compatriote le docteur Paul Neis.

Il faut ici rendre hommage à M. Mac Carthy dont les travaux auront donné à la géographie une carte destinée à remplacer avantageusement les cartes du royaume de Siam jusqu'ici fort défectueuses.

Sur les bords du Mékong se succèdent, depuis ses versants du Thibet jusqu'aux frontières du Cambodge, les Etats shan ou laotiens dont le plus central et le plus important est sans contredit la principauté de Louang-Prabang, séparée du Tonkin par un territoire, hier encore inconnu, vaste tache blanche sur nos cartes; Gutzlaff puis, dans les *Annales de la propagation de la foi*, plusieurs missionnaires en avaient décrit l'aspect et indiqué les productions, mais n'en avaient pas dressé la carte.

Ici, disait-on, s'étendait l'Himahpan, l'antique berceau de la race laotienne, contrée accidentée, partagée par de hauts plateaux à l'est desquels le fleuve Maa et la rivière Noire coulent vers l'Annam et le Tonkin, tandis qu'à l'ouest la rivière Hou, le Nam Seuan et le Nam Kane vont rejoindre le Mékong. Ici, sur les ruines des anciens royaumes de Viane qhiane et de Louang, s'étaient d'abord formées de petites principautés féodales tributaires tour à tour ou à la

fois de la Chine, de l'Annam et de Siam ; puis, les Annamites avaient étendu leur souveraineté sur cette région jusqu'à la limite de la principauté de Louang Prabang, et l'avaient divisée en *ghias* ou districts de montagnes relevant de la province de Hung Hoa.

Toutefois, depuis une vingtaine d'années, profitant de la faiblesse des Siamois et des embarras des Annamites, de nombreuses bandes de Hô, d'aventuriers chinois, aux pavillons rouges, jaunes ou noirs, avaient pillé Louang-Prabang, s'étaient répandus et établis en maîtres dans toute la région inconnue des *ghiao* annamites, interceptant ainsi toute communication entre le Mékong et le Tonkin.

Si, dans le sud, des missionnaires avaient passé de la côte d'Annam au Mékong en traversant le Trâne Nigne, de même qu'au nord, sur le territoire chinois, la mission d'exploration du Mékong avait passé de ce bassin dans celui du fleuve Rouge, les tentatives plus récentes de quelques voyageurs aux environs de Siam et celles du D' Neis, pour s'avancer de Louang Prabang vers le Tonkin, avaient échoué devant l'hostilité des Hô.

M. Pavie, notre consul à Louang Prabang, a résolu d'ouvrir la voie en dépit des difficultés considérables que nous pouvons entrevoir.

On se rappelle qu'au commencement de cette année une expédition siamoise, à laquelle étaient adjoints deux officiers topographes MM. Cupet et Nicolon, devait aller de Bangkok à Louang Prabang, puis marcher à la rencontre d'une colonne française dirigée par le colonel Pernot et escortée de commissaires siamois ; cette colonne partant du Tonkin et remontant la rivière Noire jusqu'au Laï *ghiao*, devait rejoindre les Siamois au Muong Teng (Dien Bien phou) près de la limite du Louang Prabang, et étudier de concert avec eux la question de délimitation.

Prévoyant des retards dans la marche des Siamois, M. Pavie quitta seul Louang Prabang avec une petite escorte de Sia-

mois et de Cambodgiens. Pendant ce temps, la colonne française, revenant déjà de Laï qhiao et de Teng, se retirait vers la rivière Noire et arrivait près de Touane qhiao, quand son chef apprit que M. Pavie se trouvait à quelques kilomètres derrière lui. Le colonel Pernot envoya immédiatement à sa rencontre son chef d'état-major, le commandant Houdaille, à la tête de 70 hommes qui rejoignirent fort à propos M. Pavie aux prises avec 150 Chinois. Notre consul suivit alors la colonne jusqu'à la rivière Noire, puis remonta celle-ci jusqu'au Laï qhiao d'où, avec une escorte de 100 hommes fournie par le commandant de notre nouveau poste, il revint à Louang Prabang par Teng et la rivière Hou.

Sans perdre de temps, laissant ici l'expédition siamoise qui venait enfin d'y arriver, M. Pavie se remettait en route le 6 avril avec le capitaine Cupet. Au lieu de refaire son grand détour au nord par Laï qhiao, M. Pavie se dirige cette fois presque droit à l'est-nord-est, vers Muong Cheune, sur un affluent du fleuve Maa, puis vers Muong Het, localités situées respectivement à peu près au tiers et aux deux tiers de la distance entre Louang Prabang et Hung Hoa.

De Muong Het, le capitaine Cupet retourna à Louang en passant par Xieng Kouang tandis que M. Pavie poursuivait sa route en traversant les qhias situés entre le fleuve Maa et la rivière Noire qu'il atteignit dans le sud-ouest de Hung Hoa.

Sur ce parcours M. Pavie s'était abouché avec les principaux chefs des qhias et des bandes chinoises; il avait décidé quelques-uns d'entre eux à l'accompagner jusqu'à Hanoi pour régler les conditions de leur soumission.

Arrivé dans la capitale du Tonkin le 13 mai, M. Pavie en repartait le 31 juillet avec l'intention de refaire en sens inverse sa dernière route; et, dans l'espoir d'y créer un courant commercial, il emmenait avec lui deux négociants, ainsi que les chefs muongs et chinois qui, ralliés aujourd'hui à notre cause, peuvent assurer, s'ils nous restent fidèles, le succès d'une belle entreprise de pacification et d'exploitation.

En attendant que nous puissions apprécier les travaux géographiques de sa mission, dont l'exactitude et la valeur ne sauraient être mises en doute quand on se rappelle ses études antérieures sur la partie occidentale du Cambodge, nous devons constater que l'ouverture de cette contrée si difficilement praticable et si profondément troublée est due à l'énergie et à l'habileté de M. Pavie.

A coté du voyage de M. Pavie, un autre voyage qui ne manque pas d'intérêt, bien qu'il n'ait guère profité qu'à la géographie commerciale, doit être rappelé ici. Sur la fin de 1887, M. Camille Gauthier, parti de Bangkok, arrivait à Phixaïe, en remontant le Ménam. De Phixaïe il se rendait, toujours par eau, à Fang qui marque la limite de la navigation à vapeur sur le Ménam. Douze journées d'une marche extrêmement pénible dans des lits de torrents, à travers une région montagneuse, amenèrent M. Gautier à Nan, capitale de la principauté du même nom. Là il fut possible de louer quelques éléphants pour continuer la route vers le nord. Le 21 novembre, la petite caravane franchissait la ligne de faite et atteignait bientôt le Mékong dont le courant la portait rapidement à Louang Prabang.

Cette ville, naguère populeuse, venait d'être ravagée par les Hos, et commençait à peine à se relever de ses ruines. Il se fait, dans le pays, un commerce considérable qui suit actuellement la route de Nong-Kaï, Korât et Bangkok.

M. Gautier voudrait voir ce commerce se diriger sur nos possessions d'Indo-Chine. Selon lui les difficultés de navigation du Mékong ne sont pas insurmontables. Il les a affrontées en s'embarquant sur un radeau chargé de marchandises qui en 40 jours lui a fait accomplir la descente du fleuve et franchir sans accident les rapides. Si le voyageur a recueilli des observations et relevé un itinéraire de la partie de son trajet comprise entre Tang et Nan, il rendrait service à la géographie en les faisant connaître.

En 1881, la compagnie anglaise du Nord-Bornéo, British North Borneo Company, obtenait du gouvernement une charte qui lui concède le droit de gouverner aussi bien que d'exploiter, par le commerce et les plantations, la partie de Bornéo située entre les possessions hollandaises et les Etats du sultan de Brunei, c'est-à-dire toute l'extrémité nord de l'île. La compagnie n'a exercé, depuis lors, que le droit de gouvernement; quant au reste, elle s'est bornée à faciliter par tous les moyens possibles les entreprises particulières.

L'un de ses soins devait être de faire étudier les immenses territoires confiés à son activité et de fournir à l'initiative privée toutes les informations nécessaires. C'est là une tâche méritoire, car à peu de distance du littoral, surtout du côté de l'est, s'étendent des régions inconnues, d'un parcours difficile en raison du climat, de l'épaisseur des forêts ou de l'étendue des plaines marécageuses. Le nombre des rapides à franchir rend d'ailleurs pénible le trajet par les rivières. Les dispositions de certaines tribus de l'intérieur ajoutent des périls aux difficultés; sans s'éloigner de plus de deux ou trois jours de marche de Sandakan, chef-lieu de la compagnie, on aborde le champ de parcours des « coupeurs de tête ». La première reconnaissance qu'ait fait entreprendre la compagnie a coûté la vie à un explorateur distingué, M. F. Wittl, et à toute son escorte. Ce triste début n'a pas arrêté les études et la géographie de Bornéo devra beaucoup aux explorations entreprises par la compagnie.

Cette année, M. D. D. Daly, administrateur de l'une des provinces du Nord-Bornéo, a rendu compte à la Société de géographie de Londres de deux voyages accomplis par lui en 1884 et 1885.

Dans le premier, il a parcouru jusqu'à ses origines la vallée du Kinabatangan, affluent de la côte orientale. Le cours inférieur du fleuve arrose de vastes plaines humides où prospère la culture du sagou. Des Boulidoupis, des Soulous, des Tambanuahs occupent cette région que dé-

peuplent de fréquentes et meurtrières épidémies de petite vérole. Les jungles servent de retraite à l'éléphant, au rhinocéros, au cerf, au porc sauvage. Sur certaines parties du fleuve pullulent les crocodiles et M. Daly cite un point dont leur voracité avait chassé les habitants. D'interminables forêts bordent les rives du fleuve et rendent le voyage monotone; il est rude pour l'escorte constamment obligée à de grands efforts pour remonter le courant et franchir des rapides.

Vingt jours après avoir quitté Sandakan, M. Daly atteignait une petite localité nommée Penungah et située à l'altitude de 137 mètres. Penungah, d'où l'influence de la compagnie a réussi à écarter les coupeurs de tête, commence à être un centre auquel les tribus du pays viennent apporter la gutta-percha, le caoutchouc, le miel, les camphres, les nids d'oiseaux comestibles. Pendant toute la navigation sur le Kinabatangan, au soleil tropical de la journée succédaient de froides et brumeuses nuits. La contrée où naît le fleuve et qui marqua l'extrémité du voyage est environnée de montagnes dont la hauteur varie de 600 à 1,800 mètres; d'épaisses forêts les recouvrent. Le lit des torrents est parsemé de blocs de grès, de granite, de silices, de quartz, de schiste micacé, de pyrite de fer; l'eau charrie des fragments de charbon. Non loin d'un haut affluent du Kinabatangan, M. Daly a visité des cavernes où les indigènes font tous les deux mois une récolte de nids d'oiseaux qui sont achetés à un prix élevé par des marchands de Soulou. Cette denrée est, du reste, l'une des richesses de Bornéo. Non loin et dans le sud de Sandakan se trouvent les cavernes de Goman-ton dont l'une des grottes n'a pas moins de 270 mètres du sol à la voûte. Les oiseaux y sont en tel nombre qu'on en a vu un vol mettre trois quarts d'heure à s'écouler par l'une des ouvertures des cavernes. Le gouvernement afferme annuellement pour 45,000 francs le produit de ces cavernes.

Sur le haut Kinabatangan habitent des Tungaras, gens de

race plus belle que ceux de la côte. N'ayant jamais vu d'homme blanc, ils se montrèrent extrêmement surpris de la couleur de peau de M. Daly. Ils fument du matin au soir un tabac cultivé par eux-mêmes; le sol produit d'ailleurs naturellement une variété particulière de tabac. Pendant son voyage dont la durée a été de trois mois, M. Daly n'a eu que de bonnes relations avec les indigènes. Les Tungaras lui affirmèrent qu'il était arrivé à trois journées de marche de la tribu des Sapulut sous les coups de laquelle tomba l'explorateur Wittti.

Le Padas, que suivit M. Daly dans son second voyage, vient déboucher à la côte occidentale, non loin de l'île Labuan. Pendant les quatre-vingts derniers milles de son cours ce fleuve, comme le Kinabatangan, sillonne des plaines fertiles entrecoupées de zones de forêts; puis commence la région des rapides et des barrières de rochers. Une navigation lente, pénible amena M. Daly au pied de la chaîne côtière, à l'altitude de 40 mètres seulement. Là le Padas tourne brusquement au sud et l'accumulation des roches rendant toute navigation impossible, le trafic indigène est obligé de franchir la chaîne par une passe de 975 mètres, pour aller rejoindre sur le plateau la vallée du fleuve à l'altitude de 700 mètres.

M. Daly fut reçu hospitalièrement dans une demeure décorée de cinquante têtes humaines fort bien conservées. Son hôte déféra, non sans marquer une pitié dédaigneuse, à la demande de retirer ces ornements qu'il remit probablement en place après le départ du voyageur. Les Muruts, habitants du pays, ont un antique renom de coupeurs de têtes; ils vivent entièrement nus. La nouvelle de l'arrivée d'un blanc les attira en foule et des présents furent échangés; à vrai dire ces visiteurs avaient l'arrière-pensée de rendre l'Européen favorable à une expédition contre des voisins, en vue de balancer quelque différence dans le nombre des têtes coupées dont les tribus de l'intérieur tien-

nent toujours un compte exact. La compagnie du Nord-Bornéo travaille intelligemment à modifier ces coutumes. M. Daly a réussi à provoquer une assemblée de chefs des Murutes et des Paluans dont il a obtenu l'engagement que leurs tribus, jusqu'alors ennemies irréconciliables, renonceraient désormais à se faire la guerre et à exercer des actes de vengeance.

M. Daly s'est arrêté en un point où le Padas n'a plus que 37 mètres de largeur, par environ 5° de latitude nord et 113° 40' de longitude est de Paris. De son exploration accomplie presque entièrement en terrain neuf, il a rapporté des renseignements précieux sur le sol, les habitants, les ressources du pays. Les observations recueillies au cours de ce double voyage seront aussi profitables à la géographie qu'aux intérêts de la compagnie dont M. Daly était l'envoyé.

Les grandes terres australes ne sont pas représentées cette année-ci par des voyages remarquables ; quelques paragraphes suffiront à indiquer le contingent que les explorateurs en Australie et en Nouvelle-Guinée ont apporté à la géographie depuis le précédent rapport.

L'explorateur David Lindsay vient d'accomplir sa seconde traversée du continent australien. Il n'avait avec lui qu'un garçon indigène âgé de 8 ans, et quatre chevaux de bât. Parti, vers le milieu de septembre 1887, de Palmerston sur le Port Darwin (Australie septentrionale), il est arrivé à Adelaïde le 2 avril 1888.

Après avoir passé près de trois semaines aux mines d'or situées à environ 385 kilomètres au sud du Port Darwin, il effectua en cinq semaines et deux jours le trajet de 1,450 kilomètres jusqu'aux Mac Donnell Ranges.

Selon M. D. Lindsay, à l'exception de quelques zones rendues impropres à toute culture, par des dunes de sable et des plantes épineuses, le centre de l'Australie pourrait parfaitement servir à l'élevage du bétail, aussitôt que les tra-

vaux du chemin de fer transcontinental seront plus avancés. Mais il ne pense pas que ces vastes étendues de pays puissent jamais être utilisées pour l'agriculture proprement dite, à moins qu'on ne puisse se procurer de l'eau à l'aide de puits artésiens.

M. Lindsay séjourna trois mois et demi dans les Mac-Donnell Ranges. Il y avait découvert, en mars 1886, des rubis et des grenats, et entreprit de nouvelles recherches, ainsi que le levé d'une carte détaillée de la contrée pour une compagnie concessionnaire. Le district où l'existence des pierres précieuses a été constatée, a 40 kilomètres de longueur sur 32 kilomètres de largeur, et comprend les cours des rivières Elder, Florence et Maud. Elles sont bordées par le Hart Range (460 mètres). Des pluies violentes désagrègent les roches et entraînent les pierres précieuses dans le lit des rivières.

Au commencement de l'année 1888, une expédition composée de M. Cameron, ingénieur topographe, et de cinq autres Européens, arrivait à l'île Yule, dans le détroit de Hall, sur la côte nord-est de la Nouvelle-Guinée, et remontait le fleuve Saint-Joseph jusqu'au village de Wawabur, avec deux interprètes indigènes. Le chef de ce village ayant voulu retenir de force l'expédition, il fallut livrer combat pour se dégager. A Elwa, un autre chef poussa les indigènes à massacrer les membres de l'expédition pour s'emparer des marchandises qu'ils avaient apportées. Ce dessein fut déjoué et l'expédition put gagner le village de Aïna. Mais l'attitude hostile de la population engagea les voyageurs à construire secrètement un radeau sur lequel ils s'embarquèrent nuitamment, avec leurs marchandises. Le courant était rapide; le radeau, qui filait avec une vitesse de vingt kilomètres à l'heure, vint se heurter contre des troncs d'arbres échoués, et tout ce qu'il portait, passagers et cargaison, fut précipité dans le fleuve. Les voyageurs durent

passer une nuit sans pouvoir changer de vêtements, exposés à une pluie torrentielle et dévorés par des nuées de moustiques. Enfin, ils réussirent, non sans peine, à gagner un village où il leur fut possible de se procurer quelque nourriture. Ils reconstruisirent un radeau et parvinrent à découvrir quatre canots indigènes dont ils s'emparèrent et, après avoir voyagé toute la nuit, ils atteignirent enfin l'île de Yule, où les missionnaires français leur prodiguèrent des secours.

L'Amérique du Sud n'apportera pas à la géographie, cette fois-ci, des contributions bien nombreuses ni bien considérables. Voici cependant un voyage qui remonte à l'an dernier et dont les résultats scientifiques ne sont pas encore connus, mais qui semble mériter une mention.

Dans les premiers mois de 1887, M. Asahel P. Bell accompagné de M. Burmeister, quittait le port de Carmen de Patagones, sur le rio Negro, pour entreprendre une expédition depuis la colonie du rio Chubut jusque dans la chaîne des Andes qui sépare la Patagonie du Chili.

Par un grand détour ils contournèrent la baie San Mathias et s'enfoncèrent dans l'intérieur du continent. Rawson, à l'embouchure, du rio Chubut, fut leur véritable point de départ. Cette localité, colonie fondée par des paysans du Pays de Galles, est aujourd'hui chef-lieu du territoire du rio Chubut et résidence du gouverneur. On y parle anglais, plus qu'espagnol et toutes les sectes protestantes y sont représentées.

L'expédition de M. Asahel Bell, nombreuse et bien approvisionnée, prenait, le 24 mars, la direction de l'ouest, à travers la plaine ondulée qu'arrose le Rio Chubut. Un trajet de 400 kilomètres l'amenait en quelques jours au Paso de los Indios, où elle quittait les bords du Chubut pour marcher en ligne directe vers les montagnes. Un nouveau trajet de 230 kilomètres la conduisait sur les bords

d'un affluent méridional du Chubut, le rio Teca, dont elle suivit les berges, en remontant la rivière vers sa source.

L'aspect du pays est ici bien différent de ce qu'il était durant le trajet entre Rawson et la base des montagnes. A la pampa monotone, plate, aride, sans arbres et parfois sans herbe, succède une région pittoresque, accidentée, fertile, où la végétation, annoncée d'abord par des hêtres, qui marquent le trajet des cours d'eau, se transforme bientôt, à mesure qu'on pénètre dans les vallées, en bouquets d'arbres se détachant sur un fond de verdure, puis en épaisses forêts qui escaladent les pentes rocheuses de la montagne. Ce paysage est traversé par une rivière limpide, qu'alimentent de nombreux ruisseaux dont les eaux cristallines tombent de cascade en cascade; puis, à la lisière de la forêt sombre, reposent de petits lacs bleus, transparents, dans le miroir desquels se reflètent les cimes neigeuses de la Cordillère. Les descriptions données par M. Asahel Bell constatent une fois de plus que la Patagonie est un pays tout à fait pittoresque.

Les vallées visitées par l'expédition paraissent renfermer tout à la fois les sources des fleuves qui traversent paresseusement la pampa pour se rendre à l'Atlantique et les sources de ceux dont le cours rapide se hâte vers le Pacifique.

M. Asahel Bell, conduit par un Indien, découvrait à peu de distance des origines du rio Teca, affluent du Chubut, une grande rivière que le guide déclarait devoir se diriger vers le Pacifique; il avouait toutefois ne jamais en avoir suivi le cours, la chasse l'intéressant plus que toutes les questions scientifiques. Cette rivière, située à environ 38 kilomètres du rio Teca, est navigable à l'endroit où la rencontra M. Asahel Bell, mais son courant est rapide. Telle est la transparence de ses eaux, qu'elle laisse voir le fond comme à travers une plaque de pur cristal. La piste encore fraîche d'une nombreuse troupe de cavaliers indiens armés de lances, engagea M. Asahel Bell à rejoindre

immédiatement son camp qu'il avait quitté le matin, n'emmenant avec lui que deux hommes et trois soldats.

Le lendemain l'expédition se mit en route, malgré la pluie et la neige qui tombaient abondamment, et atteignait la nouvelle rivière, à laquelle l'Indien donnait le nom de Carrén-léoufou.

Un canot démontable, pourvu de provisions pour plusieurs jours, y fut lancé.

L'embarcation avait parcouru une dizaine de kilomètres, lorsque de grands rapides, des cascades infranchissables l'arrêtèrent; c'est à pied que les explorateurs tentèrent de reconnaître le cours d'eau; mais d'insurmontables difficultés vinrent s'opposer à leur marche et il fallut rétrograder. Du sommet d'une colline, la vue planait sur la vallée, où la Carrén-léoufou décrit ses méandres à travers d'épaisses forêts. Le fleuve, large d'une trentaine de mètres à l'endroit où s'arrêta l'expédition, courait dans l'ouest jusqu'au pied de grandes montagnes dominées par les cimes neigeuses.

Il y a là, au cœur des Andes un pays inconnu vers lequel les voyageurs argentins et chiliens doivent porter leurs recherches.

Dans l'extrême sud-est du Brésil, au triple confin de l'empire, de la République Argentine et du Paraguay, le gouvernement brésilien a envoyé, cette année même, sous la conduite du capitaine Bellarmino Mendonça, une mission chargée de reconnaître le pays compris entre Guarapuaba et le confluent du Parana et de l'Iguassu. Elle avait pour instruction d'étudier l'établissement d'une route le long du Parana, de l'embouchure de l'Iguassu aux chutes de Sete Quedas, et de ce point à Guarapuaba, limite extrême de la partie habitée de la province de Parana. Il est permis d'espérer que les documents rapportés par M. Bellarmino Mendonça ajouteront des lignes

nouvelles à la carte encore très vague de cette partie du Brésil.

En dehors des fleuves immenses qui lui constituent le plus majestueux système hydrologique du globe, le Brésil a sa zone côtière coupée d'innombrables cours d'eau dont quelques-uns ont encore d'assez grandes proportions. De ce nombre est le rio Doce qui roule ses premiers flots dans la vallée dominée par l'Itacolumi et dont le cours sillonne la province de Spirito Santo.

Dès 1572 Fernando Tourinho, en 1815 le prince M. de Wied Neuwied, en 1865, le professeur Hartt, l'un des compagnons d'Agassiz, avaient effleuré l'étude du rio Doce. En 1834, un ingénieur anglais, M. Humphreys, mandataire d'une compagnie d'exploitation, fit le levé d'une grande partie du fleuve et malgré son ancienneté ce travail peut être inscrit à l'actif de la présente année, car il était resté dans l'oubli. Pour l'en faire sortir, il a fallu la relation, présentée à la Société de géographie de Londres, d'un voyage accompli sur le rio Doce de juin 1885 à janvier 1886, par M. W. John Steains. Beaucoup de documents de ce genre reposent inutiles dans des cartons administratifs ou des collections privées, au détriment de la science comme du renom de ceux qui les ont établis. En exécutant la reconnaissance du rio Doce, M. W. J. Steains a donc fait une œuvre originale malgré le travail de M. Humphreys dont il ignorait l'existence.

La province de Spirito Santo que traverse le rio Doce est l'une des moins peuplées, des moins riches, des moins connues du Brésil; tout autour d'elle, cependant, sont les provinces les plus vivantes, les plus développées de l'empire. Son climat est-il dévorant, son sol aride et désolé, son fleuve dévastateur, son relief décourageant? Il n'est rien de tout cela, mais les indigènes de la vallée du rio Doce, Indiens rebelles à toute civilisation, sauvages comme leurs ancêtres

et de plus anthropophages, inspirent une terreur traditionnelle qui a contribué à tenir à l'écart les émigrants et les spéculateurs. Les Nackinhapma avec lesquels M. Steans passa un mois, appartiennent à la famille des Botocudos ainsi nommés, comme on le sait, de la *botoque*, disque de bois, qu'ils enchâssent dans leur lèvre inférieure. Le voyageur n'eut pas à se plaindre d'eux, put les étudier à loisir et ses observations enrichiront d'intéressants détails l'ethnographie de l'Amérique méridionale. Les Nackinhapma qui ignorent toute espèce de vêtement ont une taille moyenne de 1^m,60 et la poitrine large; leur couleur varie du brun rouge foncé au brun rouge clair. Leurs traits rappellent ceux des Chinois. Les Botocudos du bassin du rio Doce, errent par petites tribus dans l'épaisseur des forêts qui couvrent cette région.

M. Steans a fait le levé de 400 kilomètres du cours du rio Doce dont le développement est d'à peu près 750 kilomètres; à partir de Porto Souza, à 190 kilomètres de son embouchure, le fleuve devient innavigable par suite de la multiplicité de ses rapides et de ses chutes. Nous devons aussi à M. Steans la première description quelque peu complète de la lagune Inparana avec le tracé de son tributaire septentrional, le San José, qui traverse des pays sauvages, couverts d'épaisses forêts, peuplés de hordes d'Indiens nomades.

Malgré les fatigues, les risques de la tâche, M. Steans a remonté et nous fait connaître encore trois affluents de la rive gauche du rio Doce, le rio Pucas, le rio Sassuhy et son affluent le rio Tambaquary, enfin le rio San Antonio le plus important des tributaires du rio Doce. Ces rameaux, comme l'artère principale, opposent à la navigation de nombreuses chutes. Les cours d'eau arrosent des contrées revêtues de forêts admirables, riches en bois de tout genre, et sur lesquelles ne s'est pas encore portée la hache de l'homme blanc.

Bien qu'il n'occupe pas une grande longueur sur la carte, le trajet accompli par M. Steans n'en a pas moins présenté de réelles difficultés de parcours et les géographes sauront gré à cet explorateur des informations qu'ils doivent à ses efforts.

Pendant dix années, de 1872 à 1883, le colonel Pereira Labre s'est consacré à rechercher les voies de communication les plus faciles entre le Brésil et la Bolivie. Dans ce but il a parcouru les territoires qu'arrosent le Purus, le Madeira, le Beni, le Madre de Dios et l'Acre ou Aquiry, affluent méridional du Purus. Le résultat de ses études a été présenté à la Société de géographie de Rio de Janeiro.

De Labrea, sur le rio Purus, il parcourut par voie de terre une distance de 200 kilomètres. Quittant, par le 9° degré de latitude sud, cette route qu'il jugeait impraticable, il se transporta sur le rio Beni; trente-quatre jours lui furent nécessaires pour accomplir ce voyage. Plus tard, il s'achemina sur le Madre de Dios jusqu'au port de Maravilha et gagna, en traversant d'épaisses forêts, les bords du rio Acre. La distance du Madre de Dios au rio Acre est de 150 kilomètres.

Le colonel Labre estime que le meilleur tracé serait celui qui ferait partir l'une des routes de Labrea, sur le Purus, et l'autre de Santo Antonio, sur le Madeira. Ces deux routes se rejoindraient par 9° de latitude sud, pour aboutir à la rive gauche du Beni, en un point appelé Correnteza. Elles auraient une longueur totale de 658 kilomètres, soit 388 de Labrea à Correnteza, 100 de Santo Antonio au point de jonction et 170 entre le Purus, Labrea et Santo Antonio. De Correnteza au Mamoré, il suffira d'ouvrir un tronçon de route de 60 kilomètres. On pourrait ainsi utiliser le cours du rio Beni depuis La Paz, et le rio Mamoré et ses affluents presque depuis Cochabamba, au cœur de la Bolivie.

Quant à la province brésilienne de Matto Grosso, elle aura un débouché vers l'Amazonie, par le rio Jamary qui est na-

vigable pour les vapeurs jusqu'à sa première cataracte, à 200 kilomètres. De là, une route de 250 kilomètres environ serait ouverte jusqu'au fort de Principe da Beira. S'il est possible d'améliorer le cours du Jamary et d'utiliser celui du rio Canterio ou du rio Simão Grande, la longueur de la route terrestre ne sera plus que de 90 kilomètres.

Le colonel Labre a aussi exploré le rio Ituxy et quelques-uns de ses affluents. Cette rivière débouche dans le Purus par 7° 18' 48" de latitude sud ; ses sources sont par 10° 25'. Son cours sinueux qui se développe sur plus de 700 kilomètres permet la navigation à vapeur dans la saison des hautes eaux.

D'autre part la Société de géographie de Rio de Janeiro a organisé une expédition dont les frais sont supportés par le Ministère de l'Agriculture. Cette expédition se compose de trois officiers du génie : le capitaine Lourenço Jelles Pires et les lieutenants Villeroy et Miranda. Elle a pour mission de gagner, depuis Cuyaba dans la province de Matto Grosso, les sources du Paranatinga, et de descendre cette rivière, ainsi que le Saô Manoel ou Tres Barras, jusqu'au Tapajos. Son retour s'effectuera par la voie de l'Amazone.

Cette exploration est des plus intéressantes, en ce qu'elle complétera celle du Tapajos accomplie en 1861-1864, par M. Chandless, et nous fera connaître le cours exact du Saô Manoel et du Paranatinga au sujet desquels les cartes sont loin de s'accorder.

Le révérend Lea a publié dans les *Proceedings*, de la Société géographique de Londres, une notice intéressante sur l'île Fernando Noronha située à environ 290 milles marins, au nord-est de Pernambuco, sous 3° 51' de latitude méridionale. Elle fut découverte en 1503 par le navigateur dont elle porte le nom. Amerigo Vespucci y perdit un de ses navires. Depuis lors, on n'entendit plus guère parler de cette

île que deux siècles et demi plus tard, en 1871; elle fut alors visitée et décrite par le docteur Rattray. Le Brésil auquel elle était échue, après avoir été tour à tour possédée par les Hollandais et par les Portugais, y a établi un *presidio* ou pénitencier, et ce n'est qu'avec beaucoup de peine que les visiteurs obtiennent l'autorisation d'y débarquer.

Le révérend Lea l'a néanmoins visitée et en a donné une excellente description, où apparaît une fois de plus les difficultés que l'usage d'imposer des noms de fantaisie introduit parfois dans la nomenclature géographique. Aucun des noms anglais indiqués sur la carte de l'Amirauté anglaise de 1871, dressée d'après un levé hydrographique français de 1760, publié en 1852, n'est connu dans l'île, et certains points qui ont reçu des noms sur la carte, n'en ont aucun chez les habitants.

Le docteur Alfred Hettner a publié aux *Mitteilungen* de Gotha, un excellent résumé des observations qu'il a recueillies pendant un séjour prolongé à Bogota. Des excursions faites dans plusieurs directions lui ont permis de dresser la carte d'une partie des Andes colombiennes ou plutôt de rectifier à plus d'un égard les cartes que nous possédons. Il est à remarquer que la position de Bogota, la capitale, n'est même pas encore exactement déterminée en longitude.

Le travail de M. Hettner, est rendu précieux par la liste raisonnée qu'il renferme de tous les travaux cartographiques relatifs à cette partie de la Colombie. M. Hettner y a joint un tableau très complet d'altitudes, en indiquant les sources auxquelles ces chiffres ont été puisés, ainsi que les estimations divergentes dans les cas où les divers observateurs sont en désaccord.

Après une absence de plus de trois ans et demi, notre collègue, M. A. Thouar, est revenu en France, ayant réalisé trois explorations dans le centre de l'Amérique du Sud. La

première, de juillet à décembre 1885 dans le delta du Pilcomayo; la deuxième, dans le haut Pilcomayo, par le nord de l'Argentine, le sud et l'est bolivien, de février à juillet 1886; la troisième, dans le Chaco boréal, de décembre 1886 à novembre 1887.

L'intérêt qui s'attache à la connaissance des régions à travers lesquelles la Bolivie, la république Argentine et le Paraguay poursuivent l'ouverture d'une voie de communication a valu à M. Thouar d'être soutenu et encouragé par les gouvernements de deux de ces États.

Parti de Formosa à la tête d'une escorte de vingt-trois hommes, il se trouva d'abord aux prises avec d'immenses marais où les animaux s'épuisèrent et s'embourbèrent; les vivres firent aussi défaut et après un mois de marches pénibles, M. Thouar atteignait enfin son itinéraire de 1883, un peu en amont du point dit la Espera.

Au lieu de prendre un repos bien nécessaire, l'expédition eut à lutter, pour occuper la Espera, contre 1,500 Indiens Tobas qui s'y étaient cantonnés et n'abandonnèrent la position qu'après une défense opiniâtre. Ils revinrent, du reste, plusieurs fois à la charge et fatiguèrent incessamment les explorateurs.

La reconnaissance par terre du delta du Pilcomayo, sur la rive droite, étant accomplie, M. Thouar songea à descendre le cours du fleuve sur des troncs de *samuhu* creusés en forme de canots. Toutes les bêtes de somme furent tuées car elles auraient été prises par les Indiens qui s'en seraient servi pour suivre la colonne et la harceler.

Le Pilcomayo fut descendu sur plus de 100 lieues, jusqu'à son embouchure dans le Paraguay, en face de Lambare. Ce parcours fut encore une lutte constante autant que périlleuse contre les arbres enchevêtrés et les bancs de sable. L'abondance des averses et le manque de vivres amenèrent bientôt des accès de fièvre. On revint enfin au point de départ, à la colonie Fotheringham. Le but avait été atteint, mais un

homme s'était noyé dans le Pilcomayo, un autre était gravement blessé, tous étaient à bout de forces. Un jeune Français, Wilfrid Gilibert, mourut d'épuisement.

Cette exploration a complété l'itinéraire suivi en 1883 par M. Thouar lors de son voyage à la recherche des restes de la mission Crévaux; elle a fourni à la géographie de nouveaux renseignements sur le cours du Pilcomayo, M. Thouar conclut à la navigabilité de cette rivière. Il a rapporté des levés des régions explorées.

A peine de retour à Buenos-Ayres, M. Thouar fut invité à se rendre en Bolivie. Accompagné de M. Théophile Novis, il prit la route de Tucuman-Salta-Jujuy. De Jujuy à Tarija, la marche à travers les contreforts de la seconde chaîne des Andes fut longue et pénible. Par Caiza, on rejoignit enfin le Pilcomayo, à la hauteur de la mission de San Francisco.

Le Pilcomayo, dans cette région, est un courant torrentueux, encaissé entre des murailles escarpées. Il fallait tantôt gravir des sommets, à plus de 70 mètres de hauteur en s'accrochant aux aspérités de la roche, tantôt traverser la rivière à la nage, au risque d'être entraîné par le courant ou brisé contre les rochers. C'est dans une triste situation, et minés par la fièvre que MM. Thouar et Novis atteignirent enfin Sucre par Saucos et Padilla, le 20 juillet 1886.

Chargé par le gouvernement bolivien de diriger une colonne dans le Chaco Boréal, M. Thouar se remit bientôt en route, sans avoir pris de repos. Il gagna d'abord l'Izozog, dans l'est bolivien, où sa colonne complétée s'engagea dans le Chaco, à la hauteur de Carumbès. C'est la région de la soif, et sous un ardent soleil on n'avancait que très lentement, très péniblement, au milieu d'une forêt presque ininterrompue de bois de fer.

Cette forêt n'est plus la forêt-vierge de l'Amazone ou de l'Orénoque; la végétation est basse, les arbres sont chétifs, mais leurs branches armées d'épines, sont enchevêtrées. Le sol, sablonneux, est recouvert d'une épaisse couche de

plantes épineuses parmi lesquelles on ne se fraye un passage qu'au prix des plus rudes efforts. La soif ajoute encore aux tourments de cette lutte.

Au bout de cinq mois l'eau manqua totalement; une tentative faite dans une autre direction s'étend heurtée aux mêmes obstacles, la colonne dut se replier.

M. Thouar, résolu à une troisième tentative par la partie méridionale du désert, se lança en avant avec vingt de ses hommes les moins exténués. Les premiers jours de marche sont plus heureux; on trouve de l'eau et des pâturages; mais les Indiens harcèlent la petite colonne. Puis la forêt recommence et avec elle le manque d'eau. Onze des hommes mis dans l'impossibilité de continuer, reprennent péniblement la direction de la colonie Crevaux. Les autres persistent jusqu'à 20 lieues en avant du dernier puits. Tous les bagages ont été abandonnés; les animaux meurent de soif ou s'enfuient; les Indiens volent ce qu'il en reste.

La situation est telle que M. Thouar enterre ses papiers et documents pour se replier sur le puits. Sept de ses compagnons quittent encore M. Thouar qui se trouve bientôt avec trois hommes, dont deux Français, MM. Novis et Prat, et un Bolivien, M. Valverde. Il faut succomber plutôt que de reculer; d'ailleurs toute retraite est impossible. On en est réduit à manger les os carbonisés d'une mule. Le cheval de M. Thouar est sacrifié et son sang encore chaud désaltère les voyageurs qui se traînent à pied dans d'inextricables fouillis d'épines et de ronces.

Le Paraguay n'est plus qu'à 32 lieues sur lesquelles il ne reste que 10 lieues de forêts à franchir pour atteindre les premiers *bandados* de cette grande rivière où serait le salut; mais il faut renoncer à ce suprême effort.

Si le colonel Martinez, gouverneur du Chaco bolivien, n'eût été informé de la situation, les quatre voyageurs n'auraient pas tardé à succomber, soit aux fatigues, soit aux coups des Indiens. Le colonel Martinez, doublant les étapes

a la bonne fortune, après cinq jours de marche, de retrouver presque mourants M. Thouar et ses compagnons, qui ne voulaient cependant pas encore renoncer à leur entreprise.

De cette troisième campagne qui avait duré un an, M. Thouar a rapporté des levés de sa route; soigneusement exécutés ils constituent un document très important pour la carte des Andes, du haut Pilcomayo et du Chaco. Malheureusement M. Novis, dont les dessins forment une riche et intéressante collection, a perdu un œil au cours de ce dernier voyage.

M. Thouar donnera quelque jour une description du Chaco boréal, immense surface plate, sablonneuse, qui s'étend du pied des Andes aux rives du Paraguay, limitée, dans le nord, par la province du Chiquito et dans le sud par le Pilcomayo. Quelques plis de terrain le sillonnent du nord-ouest au sud-ouest, formant, dans la partie centrale, un plateau d'où naissent trois versants : celui du nord-est, qui appartient au grand bassin amazonien; celui de l'est, et celui du sud-est, dont les eaux courent vers le Paraguay.

M. Thouar rapporte de son exploration des études complètes et détaillées sur les régions qu'il a parcourues et aussi la démonstration que l'ouverture d'une route entre la Bolivie et le Paraguay serait difficile à réaliser en dehors du bassin du Pilcomayo.

Il s'était aussi donné la tâche qu'il a pu accomplir dans une certaine mesure, de recueillir des informations sur les destinées de la mission du D^r Crevaux et de réunir des épaves de nos malheureux explorateurs. Ces détails étaient nécessaires pour faire apprécier les résultats du voyage de M. Thouar, qui vaudra à la géographie des documents d'une réelle importance.

Les autres États de l'Amérique du Sud ne nous arrêteront pas et il en sera de même pour les États de l'Amérique du Nord. Le Mexique a entrepris des levés réguliers dont la

marche ne se ralentit pas; les États-Unis continuent leurs reconnaissances géologiques et topographiques dans l'ouest. L'Exposition qui doit avoir lieu en 1889 nous fournira sans doute de précieuses indications sur ces divers travaux si importants pour la géographie.

La réputation faite au Labrador d'être une terre désolée, tient à ce que les marins et les pêcheurs n'en voyaient que les côtes dont l'aspect est plus que sévère : pas un arbre, à peine quelque maigre végétation; le courant arctique, avec ses icebergs et ses eaux glacées enveloppe d'un hiver perpétuel le littoral du Labrador.

Mais à peu de distance vers l'intérieur, le climat s'adoucit et dans la belle saison, le voyageur en s'éloignant du bord de la mer, passe rapidement de l'hiver à l'été.

Enfin, à quelques vingt kilomètres de la côte apparaît une riche végétation forestière qui revêt tout le pays, à l'exception de quelques places appelées *barrens*, sortes de landes qui se rencontrent plus particulièrement dans le nord.

La côte sud entière et la majeure partie de la côte est sont fréquentées par les pêcheurs qui viennent de Terre-Neuve, au nombre de plus de 30,000 chaque printemps, forment des villages et repartent en automne, la pêche finie. Il ne reste en hiver que quelques rares habitants, pour la plupart Esquimaux et métis, groupés autour des établissements des missionnaires. A l'intérieur du pays vivent des Indiens, appartenant à la nation des Crees ou Cris, mais qui, dans le nord, se donnent le nom de Naskopies et dans le sud et l'est prennent celui de Montagnais. Ils mènent une vie nomade, et ne se rapprochent des postes de la Compagnie de la Baie d'Hudson qu'au printemps pour y échanger les pelletteries recueillies pendant l'hiver, contre des munitions, des vêtements et des vivres.

La partie centrale du Labrador est occupée par un vaste plateau d'une altitude de 2,000 à 2,250 mètres, semé de nom-

breux lacs qui sont reliés entre eux par des rivières larges et sans courant bien marqué, mais qui, parvenues au bord du plateau, précipitent leur cours et descendent à la mer par une succession de chutes et de rapides. Le réseau compliqué de ces fleuves et de ces lacs permet aux Indiens de parcourir le Labrador dans tous les sens avec leurs pirogues qu'ils portent pour franchir les rapides ou pour passer d'une rivière à une rivière voisine.

A part les missionnaires moraves et les agents de la Compagnie de la Baie d'Hudson, peu de voyageurs ont parcouru l'intérieur du Labrador. Un des derniers, M. Randle Holme, qui y a fait une excursion pendant l'été de 1887, parle de la contrée en termes enthousiastes. Débarqué sur la côte orientale, il pénétra dans le grand estuaire de Hamilton jusqu'au point où viennent s'y déverser la rivière Kénamou, la rivière Nord-Ouest et la Grande Rivière. Le premier de ces cours d'eau est utilisé comme voie de communication avec le sud, car il se rapproche beaucoup de l'origine d'autres rivières qui coulent dans cette direction. La rivière Nord-Ouest est, en réalité, un canal de 250 à 300 mètres de largeur, qui permet de passer de l'estuaire de Hamilton à la rivière Naskopie, et d'atteindre de là une série de lacs et de canaux formant une route fluviale vers le nord. La Grande Rivière que M. Holme avait plus particulièrement en vue d'explorer, vient du plateau central; elle se rattache donc au réseau fluvial de l'intérieur. L'un de ses affluents, le Ninipi, sert de route pour gagner la côte sud par la rivière Saint-John. Des rapides arrêterent la navigation sur ces cours d'eau. M. Holme en mentionne plusieurs, et spécialement celui qui, presque à l'entrée de la Grande Rivière, l'obligea à faire transporter son embarcation sur une rive escarpée jusqu'au-dessus de la chute, dont il estime à 21 mètres la hauteur totale.

Bien que retardé par la lenteur de la navigation à contre-courant, ainsi que par des pluies persistantes, M. Holme

se soit vu empêché, faute de vivres, de pousser son exploration au delà du lac Waminikapou, les renseignements qu'il a recueillis d'un Indien autrefois au service de la Compagnie, n'en constituent pas moins un précieux complément au peu que nous connaissons jusqu'ici du réseau hydrographique intérieur du Labrador.

Un excellent travail publié par l'amiral Packard dans le *Bulletin of the american geographical Society*, a récemment fait ressortir combien est encore imparfaite la cartographie du Labrador. La carte qui accompagne l'ouvrage de M. le professeur Hind (*Explorations in the interior of the Labrador Peninsula*, Londres, 1863), légèrement modifiée par les indications des missionnaires, a longtemps servi de base à celles qu'on a dessinées plus tard. Cependant la position du lac Petchikapou devrait y être rectifiée, et cette correction entraînerait le déplacement de tout le réseau fluvial intérieur. Le lac est situé à égale distance de la rivière du Nord-Ouest et de la baie d'Oungava. De l'estuaire de Hamilton on peut y arriver soit par la rivière Naskopie, soit par la Grande Rivière; cette dernière voie est plus courte, mais plus difficile. La route la plus usitée pour aller de la côte sud à la côte orientale est celle qui suit les rivières Mingan et Kénamou, ou celle du Saint-John, du Ninipi et de la Grande Rivière. La route par le lac Aswanipi n'est guère utilisée que pour se diriger vers le nord. D'après M. Holme, la Grande Rivière forme, avant d'atteindre le lac Waminikapou, une chute imposante par son volume, comme par sa hauteur qu'il évalue à 500 ou 600 mètres; elle rivaliserait ainsi avec les chutes les plus célèbres du monde entier.

Vers le 60° de latitude nord commence le Groenland dont l'extrémité va se perdre à 2,500 kilomètres, au plus haut des régions circumpolaires, dans les glaces et les brumes. Cette terre, égale en superficie à quatre fois la France, est-

elle, à son extrémité boréale, composée d'une réunion d'îles soudées par les glaces?

Les côtes occidentales seules en sont à peu près connues jusque vers 82° de latitude nord. Les côtes orientales ne sont guère tracées que jusqu'à 74° 30'. Aux parages circumpolaires, le lieutenant Beaumont, de la marine anglaise, a découvert par 82° 30', lors de l'expédition du commandant Nares, un lambeau de littoral qu'on suppose appartenir au Groenland.

On sait toutefois que l'intérieur, fait de granit, de porphyre et de gneiss, disparaît sous un dôme de glaciers immenses, toujours en mouvement et qui viennent, aux fjords, baigner leur extrémité dans les flots.

Les tempêtes brusques, les brouillards subits, les courants violents, défendent la côte; les crevasses immenses, les accumulations de neige, le froid intense défendent l'intérieur.

Les résultats des diverses expéditions danoises au Groenland seront consignés dans la collection des *Meddelelser* qui se publie à Copenhague. En attendant que cette précieuse collection soit complète, le savant M. H. Rink en a donné, dans les *Mitteilungen* de Gotha, un aperçu très clair dont il n'est pas hors de propos de résumer ici les éléments géographiques.

Les points les plus élevés au nord, qui soient visités par les Groenlandais du district d'Upernavik dans leurs chasses à l'ours blanc, sont Wilcox Head (Nugsuak) et Devil's Thumb (74° 15' lat. N.) Ces points paraissent avoir été autrefois habités : on y trouve des ruines de demeures spacieuses et des traces de campements, avec de nombreux tombeaux, tandis qu'aujourd'hui le dernier point habité est Itivdlarsuk, sous 73° 30' de latitude nord.

En arrière d'Upernavik s'ouvre le fjord de Augpadlartok, couloir d'un glacier formé par la réunion de plusieurs branches de la mer de glace qui couvre l'intérieur du pays.

Ce glacier est animé d'un mouvement remarquable; en août, c'est-à-dire à la fin de la saison chaude, sa partie centrale avançait à raison de 31 mètres en 24 heures, subissant ainsi un déplacement de 126 mètres cubes par heure. Le glacier lui-même se terminait par un front abrupte de 110 mètres de hauteur. En avril, à la fin de la saison froide, le même glacier marchait à raison de 10 mètres en 24 heures. Le front du glacier mesurait 95 mètres de hauteur.

D'autres branches de la mer de glace intérieure convergent plus au nord, dans le fjord de Giesecke, et donnent naissance à des montagnes de glace (*icebergs*); mais le front du glacier paraît avoir reculé dans ces dernières années. Les glaciers de Sugarloaf Bay (par 73° 55' et 74° 15 lat. N.) et de Devil's Thumb Bay (74° 30') produisent aussi des montagnes de glace qui se détachent pendant l'hiver, s'accumulent sur la côte, et ne commencent à flotter qu'au mois de juillet et d'août.

On rencontre parfois des glaciers qui laissent sur leurs flancs une large vallée dont le fond est semé de fragments de glace ou occupé par des lacs sur lesquels flottent des blocs détachés du glacier. Près d'Epatak, à l'intérieur du fjord, un glacier est comme suspendu à 1,570 mètres au-dessus de l'abîme; les fragments qui s'en détachent viennent se briser contre les rochers avec un bruit formidable et s'y réduisent en fine poussière.

Sur toute la partie connue des côtes du Groenland, on a rencontré, en s'avancant vers l'intérieur, les bords d'un dôme de glace qui semble recouvrir tout le pays, va s'élevant vers l'intérieur et se transforme peu à peu en un désert de neige à perte de vue. Le point culminant de ce dôme glacé paraît dépasser 2,200 mètres. Partout la masse congelée tend à s'étaler du centre vers la périphérie. Toutefois ses bords restent en général stationnaires, la chaleur du soleil les faisant fondre à mesure que la poussée

centrale les accroit. La progression ne se manifeste que dans les fjords où le glacier, encaissé entre des parois, descend jusqu'à la mer; il y précipite des fragments énormes qui forment les *icebergs*. On a calculé, très approximativement, il est vrai, la masse que quelques-uns de ces glaciers, les mieux connus, apportent à la mer. Le glacier voisin de Jakobshaven y déverserait, en moyenne, 3,764,750,000 mètres cubes de glace; celui de Torsukatak, 4,620,375,000 mètres cubes; le glacier de Karajack, 4,774,000,000 mètres cubes; celui de Itivliarsuk, 2,580,750,000; enfin celui de Augpadlartok, 6,845,000,000 mètres cubes; soit, pour ces cinq glaciers seulement, un total de 22,584,875,000 mètres cubes de glace. Si tous les autres fjords par lesquels s'écoulent des glaciers étaient aussi féconds que ceux-là, la production annuelle des *icebergs* atteindrait des chiffres que l'imagination conçoit difficilement. Mais il existe à cet égard de grandes différences entre les diverses parties des côtes du Groenland. Ainsi, d'après les observations recueillies jusqu'à ce jour, les fjords des parties nord et nord-est sont pauvres en *icebergs*, et la production de glace est plus faible à la côte orientale qu'à la côte occidentale. Sous le manteau de glace qui couvre l'intérieur du Groenland, il existe probablement des plis de terrain qui déterminent l'écoulement des glaciers dans un sens plutôt que dans un autre. Sur la côte orientale, la formation des *icebergs* se concentre dans la partie sud du Groenland; sur la côte occidentale, elle se produit surtout dans la partie nord, entre Jakobshaven et la baie de Melville, soit entre 69° et 80° de latitude boréale. C'est de là principalement que viennent les montagnes de glace flottantes qu'on rencontre près du banc de Terre-Neuve et dans le nord de l'océan Atlantique.

MM. Ryder et Bloch, officiers de la marine danoise, ont passé l'hiver de 1886-1887 au Groenland, à Upernavik, occupés à continuer leurs travaux topographiques. Un hiver

exceptionnellement rude même pour ces parages glacés, a rendu fort pénibles les opérations sur le terrain.

Voulant devancer la saison où les Groenlandais ont besoin des chiens qu'ils attèlent à leurs traîneaux, l'expédition se mit en route dès le 21 février pour Tesiousak, la place commerciale du monde entier la plus voisine du pôle. Le thermomètre y marquait — 30° à — 40°, il descendit même jusqu'à — 45° centigrades. On conçoit aisément combien il fut dur de passer la nuit sous la tente par un froid pareil ; les guides groenlandais eux-mêmes eurent à en souffrir. Une épaisse couche de neige empêchait les traîneaux d'avancer et les provisions de bouche touchaient à leur fin.

De retour à Upernavik, ce ne fut que le 7 mai, c'est-à-dire trois ou quatre semaines plus tard que d'ordinaire, que les voyageurs aperçurent à l'horizon quelques places où la mer commençait à dégeler ; le 23, on distinguait les premiers navires baleiniers se frayant un passage au milieu des glaces ; mais le 11 juin seulement un navire put arriver jusqu'à la côte.

Le 26 juin, l'expédition se remit en route pour le nord, et releva, non sans difficultés, la côte occidentale jusque par 74° 30' de latitude boréale. Le dernier campement fut établi par 74° 25'. Le 4 août, du sommet d'une île de 500 mètres d'élévation, les observateurs virent la mer encore entièrement prise du côté du nord et du nord-ouest.

En 1870 MM. Nordenskiöld et Berggren, en 1841 M. A. Moltrup, qui paraît n'avoir pas même atteint l'*inlandsis* ou glace de l'intérieur, en 1878 MM. Jansen et Kornerup, en 1883 M. Nordenskiöld, en 1886 MM. Peary et Megard, avaient tenté de pénétrer dans l'intérieur du Groenland par la côte occidentale, mais les obstacles du terrain ou plutôt de la glace avaient promptement arrêté leur marche.

Cette année-ci apporte à la géographie un événement

remarquable, la première traversée du Groenland. Elle a été accomplie par un Norvégien, le docteur Fridtjof Nansen, qui a pris son point de départ à la côte orientale.

Le 17 juillet dernier, un navire baleinier, le *Jason*, débarquait près du fjord Sermilik, par 65° 2' de latitude nord, M. Nansen accompagné du lieutenant Dietrichson, d'un matelot, d'un fermier et de trois Lapons. Ce point de débarquement avait été indiqué par le lieutenant Holm comme le plus accessible. Toutefois, une ceinture de glaces large d'environ 16 kilomètres, empêchait le navire d'arriver jusqu'à la côte. Cette circonstance faillit, dès le début, amener la perte de l'expédition dont les canots furent, pendant 12 jours, charriés au milieu des glaces, drossés par les courants, emportés en pleine mer, secoués par des tempêtes. L'atterrissement ne put même avoir lieu qu'à une centaine de kilomètres au sud du point indiqué d'avance. Ce fut le 15 août seulement que l'expédition se mit en marche pour l'intérieur. Des parois verticales hautes de plus de 2,000 mètres, encaissent le fjord où avait eu lieu le débarquement. Il fallut, pour s'élever jusqu'au plateau, franchir ce premier obstacle par des couloirs d'un accès difficile, dangereux, et ce fut là une rude tâche. En arrière du premier obstacle s'en présente un second, c'est le glacier intérieur, très uni, mais fortement incliné vers la côte ouest. Les hommes compétents étaient d'avis qu'une fois sur le champ du glacier, la tâche de M. Nansen serait relativement facile. L'explorateur, lui-même, estimait que la distance à franchir d'une côte à l'autre, était d'environ 680 kilomètres et qu'à raison de 24 kilomètres par jour, en moyenne, ce qui est peu pour des hommes munis de *ski* ou patins, même lorsqu'ils sont embarrassés par des traîneaux, le voyage ne prendrait pas plus d'un mois.

A tout événement, il avait emporté des provisions pour trois mois. En entreprenant la traversée de l'est à l'ouest, on pouvait éviter de se charger de vivres pour le retour, vu

la certitude de trouver des ressources sur la côte ouest qui est la plus peuplée. Le danger le plus redoutable se trouve dans les champs de neige détrempée et dans les crevasses immenses qui entaillent la glace.

Pour parer à la première de ces éventualités, l'expédition s'était munie de raquettes canadiennes et des souliers à neige employés en Norvège. Quant au danger des crevasses, M. Nansen espérait le prévenir en faisant reconnaître la route par ses Lapons. Les Lapons sont très propres à ce service par leur grande habitude de fournir de longues traites, sans presque se reposer ni prendre de nourriture.

Enfin, un troisième danger se rencontre autour des *nunataks*, pointes rocheuses qui percent la surface du glacier et sont généralement entourées de véritables gouffres.

L'expédition se proposait de suivre une direction générale tendant vers le nord-ouest, pour atteindre la côte occidentale près de Christianshaab. Plus au sud, en effet, se dressent de hautes montagnes, se découpent des fjords profonds. M. Nansen comptait aussi sur des vents dominants de l'est, qui devaient lui permettre d'employer des traîneaux à voile. Le dégel n'était d'ailleurs pas à redouter dans cette saison.

Depuis le 17 juillet, jour où le *Jason* avait perdu de vue les aventureux explorateurs, on était resté sans nouvelles. Tout dernièrement enfin, on apprit par le *Fox*, que le Dr Nansen avait atteint Godthaab, vers la côte occidentale, le 4 octobre, après avoir effectué la première traversée du Groenland.

Après s'être élevée lentement, laborieusement, sur des parois de glace de plus de 2,000 mètres, des bords de la mer au rebord du plateau l'expédition avait subi une terrible tempête de neige, qui l'avait obligée à changer de route.

Au lieu de continuer à cheminer vers le nord-ouest de Christianshaab, il avait fallu marcher directement vers l'ouest, pour tâcher de gagner directement la côte à

Godthaab. Le point culminant, la plus haute altitude rencontrée sur cette route, a été de 3,000 mètres. La température générale a varié entre — 40° et — 50° centigrades. Enfin, après 46 jours de marche sur les glaciers, M. Nansen et ses compagnons arrivaient à l'endroit où commence le fjord d'Améralik.

Une embarcation improvisée construite à la hâte, à l'aide d'un vieux fond de tente et d'un sac, amena les voyageurs après quatre jours d'une navigation pleine de périls, au port de Godthaab, sur la côte occidentale du Groenland. Aussitôt débarqué, M. Nansen s'empessa de dépêcher deux *kayacks* à Ivigtut, dans le Groenland méridional, d'où devait partir, dans le milieu d'octobre, le *Fox* à destination de l'Europe. Il pria le capitaine de ce bâtiment de l'attendre quelques jours, afin de lui permettre de retourner en Norvège avec ses hommes.

L'époque avancée de la saison, la crainte d'être pris dans les glaces, obligèrent le capitaine du *Fox* à partir sans attendre M. Nansen. Il put néanmoins apporter en Europe les dépêches sommaires envoyées par le voyageur et qui constataient la réussite de son entreprise.

M. Nansen hivernera donc à Godthaab, et nous devons attendre quelques mois pour avoir de plus amples détails sur le brillant voyage qu'il vient d'accomplir.

L'explorateur a fait preuve d'une audace, d'une énergie, d'une persévérance peu ordinaires; il a déployé, dans la poursuite de son projet, des qualités de premier ordre. On se figure, en effet, ce qu'a dû être l'existence de ces hommes, aventurés pendant un mois, par un froid intense, au milieu des neiges, des glaces, des tempêtes.

Bien que suffisamment pourvue de vivres, l'expédition de M. Nansen perdue dans l'immensité d'un monde de glace, aurait pu égrener ses hommes décimés par le froid, la fatigue et les privations. Il était à craindre que l'histoire de la géographie dût enregistrer une reproduc-

tion de désastre du la mission de Long au delta de la Lena, ou une épopée de souffrances, comparable à celle de l'expédition Greeley.

Le brillant succès de M. Nansen n'ajoutera, toutefois, à la carte du monde, que le tracé avec profil, d'un itinéraire à travers des contrées dont John Ross disait bien simplement : « Le marin qui arrive en vue du Groenland n'a aucun plaisir à voir cette terre. » Il est hors de doute, d'ailleurs, que la géographie des hautes régions boréales ne se fera pas aussi rapidement que celle des continents africains.

Les conquêtes des explorations aux terres polaires présentent ce caractère spécial qu'elles ne seront pas suivies de conquêtes diplomatiques ou militaires, de blocus, d'occupation, de protectorats ou de partages ; qu'elles n'ouvriront pas aux apertés économiques ou politiques le champ de nouvelles luttes dont la baleine et le phoque, déjà si menacés, seraient le seul enjeu.

Elles n'apporteront de richesses qu'à la physique terrestre, elles ne contribueront qu'aux fins supérieures et suprêmes de la géographie, à la connaissance des équilibres entre les terres, les océans et l'atmosphère.



LE
SOUDAN FRANÇAIS

RÉSULTATS DE LA CAMPAGNE 1887-1888¹

PAR

Le lieutenant-colonel GALLIENI

PRÉLIMINAIRES.

1^{er} novembre 1888.

La dernière campagne au Soudan français (1886-1887) s'est terminée par le remarquable voyage du commandant Caron à Tombouctou. Le chef de l'expédition a donné lui-même à la Société de géographie le récit de cette exploration, qui a clos la série des missions dont nous avons dressé le programme à notre arrivée dans le Soudan. Notre ami, M. le commandant Vallière, avait bien voulu se charger, l'année dernière, d'écrire, pour le *Bulletin*, une notice géographique, exposant les résultats de toutes ces missions².

Au début de la campagne 1887-1888, la situation se présentait sous de meilleures couleurs qu'un an auparavant. Les graves embarras, qui se dressaient alors de tous côtés, avaient en partie disparu. Le marabout Mahmoud Lamine tenait bien encore la campagne, sur les bords de la Gambie, mais tout avait été préparé, pendant l'hivernage, pour en finir avec cet ennemi irréconciliable de notre influence dans le Soudan. Ahmadou, le sultan de Ségou, restait fidèle au traité d'amitié et de protectorat, qu'il venait de conclure peu de mois auparavant; il ne cessait de nous donner des preuves de son bon vouloir. Enfin, Samory, nous ayant laissé, con-

1. Voir la carte jointe à ce numéro.

2. Voir *Bulletin de la Société de Géographie*, 4^e trimestre 1887.

formément au traité de Bissandougou (23 mars 1887), la libre disposition de la rive gauche du Niger, s'était enfoncé au loin, vers l'intérieur, sur la rive droite de ce grand fleuve, et se trouvait alors engagé dans une lutte, qui l'absorbait complètement, contre Thiéba, le roi du Canadougou.

Notre but étant ici de donner surtout un aperçu des travaux géographiques de cette nouvelle campagne, il paraît inutile d'entrer dans le détail des diverses opérations, qui ont eu lieu du mois de novembre 1887 au mois de juin 1888. Il est seulement nécessaire, pour l'intelligence de ce qui va suivre, de mentionner les résultats obtenus pendant cette période.

Dès notre arrivée à Kayes, une colonne volante, dirigée par le capitaine d'artillerie de marine Fortin, était lancée jusque sur les bords de la Gambie, s'emparait, le 8 décembre, de Toubakouta, la place d'armes du marabout Mahmoudou Lamine; et, le 11 décembre, notre tenace et insaisissable adversaire était lui-même cerné et tué. Les opérations de la colonne de la Gambie donnaient lieu à une première série d'explorations géographiques dans les bassins de la Falémé, de la Gambie, de la Cazamance et dans la partie septentrionale du Fouta Djalon.

Une deuxième colonne volante, placée sous les ordres du commandant Vallière, prenait, à son tour, la direction du Niger, au nord de Bammako, avec mission de parcourir les pays Bambaras du Bélédougou, de pousser jusqu'aux limites extrêmes des contrées placées sous notre influence, de ramener l'ordre partout où il était troublé, et de jeter un peu de lumière, tant au point de vue géographique que politique, sur des pays encore mal connus. La colonne, après cette pointe vers le nord, ralliait Bammako, d'où elle remontait la rive gauche du Niger pour venir nous rejoindre à Siguiri, à 250 kilomètres de Bammako. Les opérations du commandant Vallière donnaient lieu à une deuxième série d'explorations géographiques, tant dans les vallées du

Baoulé et du Bandingho que sur les bords mêmes du Niger.

Enfin, une troisième colonne, placée sous notre commandement direct, prenait la route de Siguiri où nous devions élever un fort, destiné à occuper ce point, remarquable par son importance stratégique et commerciale.

Avant notre départ, nous arrêtons toutes les mesures nécessaires pour la continuation des travaux du chemin de fer, du Galougo (kil. 95) à Bafoulabé, pour l'organisation de la mission du Fouta Djalon, chargée de réunir nos possessions du haut Niger à nos rivières du sud, puis, pour le transport des 1,000 colis de la canonnière le *Mage* jusqu'à ses chantiers de Manambougou, sur le Niger.

Nous parvenons à Siguiri le 23 janvier 1888. Nous y avons été précédés par la brigade télégraphique, qui, en moins de 20 jours, avait établi une ligne de 150 kilomètres, en s'aidant des arbres des forêts, simplement ébranchés et soutenant les isolateurs et le fil; de sorte que, le jour même de notre arrivée, nous pouvions communiquer télégraphiquement avec Saint-Louis et Paris.

La reconnaissance de Siguiri et de ses environs était effectuée le même jour. Un plateau situé à 1,800 mètres des bords du Niger, dominant bien toute la plaine, était choisi pour servir d'emplacement au fort. Le lendemain, le tracé était piqueté. Les couleurs françaises, hissées au sommet d'un poteau élevé, et appuyées de sept coups de canon, annonçaient l'ouverture des travaux. Sauf quelques caisses de clous et d'outils, toute la construction se fit avec les ressources trouvées sur place.

Le 10 avril, notre nouvel établissement terminé nous y laissions, comme garnison, une compagnie de tirailleurs, bien approvisionnée et capable de résister à toutes les armées nègres de cette partie de l'Afrique. Avant de quitter Siguiri, nous expédions dans tous les sens des missions d'officiers, chargés de rejoindre nos forts de Kita,

Bafoulabé, Kayes et Bakel, par des itinéraires non encore parcourus et qui devaient achever de nous faire connaître les vallées du Bakhoy, du Bafing et de la Falémé. Ces missions forment encore une nouvelle série d'explorations.

Enfin, pour compléter l'œuvre de la mission du Fouta Djalon, nous avons pensé à faire retour nous-mêmes, avec la colonne, par Timbo et les rivières du sud de l'Atlantique ; mais les exigences du commandement nous rappelant vers Kayes et Bakel, nous faisons prendre la route de Timbo et de Benty à une petite colonne volante, dirigée par le capitaine d'infanterie de marine Audéoud, afin de bien montrer que l'ouverture de nos communications entre le haut Niger et nos comptoirs du sud était désormais parfaitement acquise.

Nous aurons terminé ce court aperçu des opérations de la campagne 1887-1888 au Soudan français, quand nous aurons dit que les écoles organisées l'année dernière ont été l'objet de tous nos soins ; que notre route carrossable a été continuée vers Badumbé où les marigots, si difficilement franchissables autrefois à notre artillerie et à nos voitures, ont été recouverts de beaux ponts, système Eiffel ; enfin, que les constructions de Kayes et de Bafoulabé et les plantations, partout exécutées sur une grande échelle, sont venues à tel point diminuer la mortalité de nos troupes européennes, que proportionnellement elle n'a pas été, pendant cette campagne, supérieure à la mortalité de nos anciennes possessions du Sénégal.

Nous résumons ci-dessous les travaux géographiques des différentes missions, qui, comme ceux d'ailleurs des missions de la dernière campagne, sont consignés d'une manière succincte sur la carte jointe à la présente communication ; cette carte fait ressortir d'une manière claire et très apparente les progrès réalisés au Soudan français depuis le mois de novembre 1886, tant au point de vue géographique qu'au point de vue politique.

I. — Opérations sur la Gambie. — Résultats géographiques et politiques.

Lors de notre départ de Bakel, le 22 mai 1887, nous avons fait occuper par le capitaine Fortin le point stratégique de Bani, situé à mi-chemin de ce fort et de la Gambie, pour surveiller les agissements du marabout, mettre nos possessions du fleuve Sénégal à l'abri de ses incursions pendant l'hivernage, et préparer une action décisive pour l'ouverture de la campagne suivante. Le capitaine Fortin mit à profit son séjour de cinq mois (juin à novembre) à Bani, pour exécuter une carte de toute la région qu'il occupait ainsi par ses détachements, lancés au loin sur les routes dont il tenait le nœud. Il compléta ensuite son travail lorsqu'il revint de Ouli, après les opérations contre Mahmoudou Lamine, et il étendit nos connaissances géographiques vers l'ouest, en levant de nombreux itinéraires tracés autour de la route suivie par la colonne principale.

L'expédition avait d'ailleurs été fructueuse au point de vue des résultats politiques : toutes les populations qui avaient suivi la fortune du marabout depuis les bords de la Gambie jusqu'au Ripp et au Saloum, jurèrent sur le Coran de rester fidèles aux traités de protectorat et de commerce signés avec le chef de la colonne. Ces traités servent actuellement de base à une organisation nouvelle du pays et mettent fin aux luttes incessantes qui désolaient de riches contrées. Aujourd'hui, au lieu de villages hostiles les uns aux autres, deux grands territoires ont été constitués sur la Gambie : le Sandougou, avec les pays Ouoloffs et Torodos du Niani ; le Niani méridional, avec les pays Sosés et Mandingues. La rive droite de la Gambie, sauf les dépendances directes de Sainte-Marie de Bathurst et de Mac Carthy, est donc actuellement française.

Pour compléter son œuvre, le capitaine Fortin forma, avant son retour, trois missions d'explorations. Nous ne

ferons que mentionner celle du lieutenant d'infanterie de marine Pichon, chargé de se rendre directement de Bani à Médine, pour combler les lacunes que la carte de M. Plat avait encore laissées dans cette région, et nous passerons de suite aux missions Liotard et Levasseur.

1. — *Mission Liotard dans le Fouladougou, le Niani, le Kalonkadougou et le Ferlo.*

La colonne du Diakha (1886-1887) nous avait valu plusieurs riches territoires des bassins de la Falémé et de la Gambie; celle de la Gambie (1887-1888) nous donnait le Fouladougou, le Niani, le Kalonkadougou et autres contrées, qui nous prolongeaient vers le sud-ouest et nous permettaient de donner la main à nos possessions du Saloum et de la Cazamance. La tâche d'explorer ces nouvelles acquisitions fut dévolue à M. Liotard, pharmacien de la marine, que la pénurie de médecins nous avait forcé d'employer en cette qualité à la colonne du capitaine Fortin, et qui déjà, l'année dernière, s'était parfaitement acquitté d'une mission scientifique dont nous l'avions chargé dans la vallée du Bakhoy¹.

Le *Fouladougou*² ou *Firdou* est un vaste territoire qui s'étend sur la rive gauche de la Gambie, entre ce fleuve et le cours supérieur de la Cazamance. Il est limité au sud par le Fouta Djalon. C'est un pays plat, à larges ondulations. Le terrain primitif n'affleure nulle part, et partout le sol est sablonneux, alumineux ou ferrugineux.

Le Fouladougou, en outre des routes au moyen desquelles il communique avec le Fouta Djalon, est parcouru par trois grands fleuves qui forment autant de voies commerciales importantes : la Gambie, la Cazamance et le rio Géba.

1. Voir le *Bulletin de la Société de Géographie* (4^e trimestre 1887, p. 512).

2. *Fouladougou* (pays des Peuls) qu'il ne faut pas confondre avec le Fouladougou, situé dans les vallées du Bakhoy et du Baoulé. C'est un nom très commun dans tout le Soudan français.

Les bassins de ces trois fleuves étant très différents par la nature du sol et la végétation, les produits d'exportation varient d'un bassin à l'autre. Ce fait seul montre l'importance qu'il y avait pour nous à implanter solidement notre influence dans cette région.

La voie de la Gambie mène aux comptoirs anglais de l'embouchure de ce fleuve. C'était anciennement, avant les guerres qui ont dévasté cette région, une route commerciale très fréquentée. Le commerce de la Gambie s'étendait ainsi jusqu'au Fouta Djalon par le Kantora. Une ligne de comptoirs établis le long du fleuve, sur sa rive gauche, amenait les marchandises européennes d'où elles pénétraient dans le Fouta Djalon. Les arachides constituaient le gros produit d'exportation. Depuis que des guerres incessantes ont dévasté le Kantora et le Niani, la route de Labé et de Timbo s'est à peu près fermée dans cette direction, et tout le commerce s'est localisé dans le Fouladougou.

Une dizaine de comptoirs, succursales de la compagnie de la côte occidentale d'Afrique, se sont établis sur la rive gauche de la Gambie, à Ouali Counda, Sansandig, Bourouko, Bansan, Bagana, Coissémali, Kéniéba, Basseil, Hidéri, etc. Les traitants échangent leurs tissus, cotonnades, armes et poudre contre les produits locaux : arachides, bœufs, peaux, cire, nattes et peignes.

Le Fouladougou est surtout riche en bœufs. Ces animaux ont une valeur de 50 à 60 francs en argent ou de deux à trois pièces en étoffes. Les arachides valent, en moyenne, 20 francs les 100 kilogrammes, ou une pièce d'étoffe; les peaux, 3 à 5 francs la peau, ou une pièce pour quatre à cinq peaux. Les chevaux sont très chers dans le pays, et les chefs n'hésitent pas à donner 20 à 30 bœufs pour un cheval.

L'exportation totale des arachides s'élève actuellement à 3 ou 4,000 tonnes par an.

Tout autre est le commerce que le Fouladougou fait, par

le rio Géba, avec les établissements portugais de ce fleuve. Dans la partie supérieure du rio Géba, le pays, très arrosé et couvert d'une riche végétation, abonde en lianes caoutchouc, dont le produit s'exporte en grandes quantités. Les orangers, les bananiers, les caféiers, les graines oléagineuses, se rencontrent aussi abondamment, mais le caoutchouc est le produit essentiel de cette partie du Fouladougou, qui est très peuplée et jouit d'ailleurs d'une tranquillité relative.

La Cazamance, dans la partie supérieure de son bassin, présente les mêmes produits que la Gambie. Ce n'est que plus bas, dans le Pakao, que le changement de végétation amène encore l'exploitation des lianes caoutchouc. Celles-ci existent bien aussi dans le Fouladougou, mais les indigènes, plus éloignés des comptoirs européens, n'en tirent pour le moment, aucun profit.

On voit, en somme, que le Fouladougou présente tous les éléments désirables de richesse et de prospérité, et que son commerce est appelé à se développer beaucoup avec la réouverture des routes du Fouta Djalon et avec le maintien d'une sécurité complète dans toute la région.

Cet État, primitivement habité par des Malinkés, s'est peuplé peu à peu de Peuls venus des provinces voisines, et surtout du Fouta Djalon. Après plusieurs années de luttes, ces Peuls se rendaient les maîtres absolus du pays. Aujourd'hui Moussa Molo est le chef incontesté du Fouladougou. Ce chef qui fut notre allié le plus actif contre le marabout Mahmoudou Lamine, réside à Dornan, la capitale du pays. Amdalaye, point commercial le plus important du Fouladougou, est la propriété particulière de Moussa Molo. Il gouverne seul et sans intermédiaires toute la contrée à laquelle il a su donner une organisation rudimentaire, il est vrai, mais bien appropriée aux mœurs de ses administrés.

Moussa Malo nous est dévoué. Il a montré le plus grand empressement à signer le traité, plaçant son pays sous notre

protectorat, et c'est grâce à son alliance que nous avons pu nous emparer définitivement de notre ennemi Mahmoud Lamine. Depuis qu'il a vu nos colonnes se porter sur les points les plus éloignés de nos possessions soudaniennes, ce chef, guerrier avant tout, a conçu pour nous une véritable admiration; nous pouvons l'utiliser aisément pour l'extension de notre œuvre politique et commerciale si nous savons enrayer ses tendances belliqueuses vis-à-vis de ses voisins.

Moussa Molo peut mettre en ligne 7 à 8,000 hommes, armés tous de fusils, et 5 à 600 chevaux. Comme toutes les armées nègres, ces troupes manquent de cohésion et de direction.

Nous ne dirons que peu de mots du Niani, du Kalonkadougou et du Ferlo, situés sur la rive droite de la Gambie, et qui nous mettent en relations, d'une part avec le Saloum, vers l'océan Atlantique, d'autre part avec le Fouta et le Djolof vers le fleuve Sénégal. Ces pays, longtemps dévastés par des guerres incessantes, ont besoin d'une phase durable de paix et de tranquillité, si nous voulons y voir reprendre les affaires commerciales. Le traité de Toubakouta, par lequel les chefs des différentes tribus se sont placés sous le protectorat français, a mis un terme momentané à l'anarchie qui désolait la région. C'est au commandant supérieur du Soudan français à faire sentir désormais son action sur ces contrées éloignées, en attendant que nos ressources aient permis d'y élever un établissement militaire propre à faire régner toute sécurité, condition indispensable de la prospérité commerciale.

2. — *Mission Levasseur dans la moyenne Falémé, la haute Gambie, la Cazamance, et au Fouta Djalon.*

Notre pointe sur la Gambie nous a semblé être une occasion favorable pour faire une première tentative de pénétra-

tion vers le Fouta Djalon et de jonction avec nos possessions de la côte Atlantique. Le Fouta Djalon et nos établissements des rivières du sud ont été pour nous, pendant cette campagne, un objectif que nous avons eu constamment devant les yeux.

Le sous-lieutenant d'infanterie de marine Levasseur¹ reçut donc la mission d'étudier la route qui mettait en communication les vallées de la moyenne Falémé et de la haute Gambie avec le Fouta Djalon et la Cazamance; il devait aboutir à notre poste de Sedhiou, sur ce dernier cours d'eau, pour de là effectuer son retour à Dakar par la voie de mer.

Goulouga, Sékoto, Kédougou, Labé (Voir la carte de M. Plat, *Bulletin de la Société de Géographie*, 4^e trimestre 1887) sont les principaux points qui jalonnent l'itinéraire suivi par M. Levasseur pour atteindre le Fouta Djalon. C'est la grande route de Bakel à Timbo, qui se confond même, sur une partie de son parcours, avec la route de Kayes à Timbo. De plus, nous savons que la Falémé est navigable, pour nos petits chalands du commerce, jusqu'à Ouaïga, distant d'une quinzaine de kilomètres à peine de Balégui, l'un des points de la route étudiée. La *Salamandre*, commandée par M. le lieutenant de vaisseau Müller, a parcouru, sur notre demande, cette partie du cours de la Falémé, pendant l'hivernage 1887, et en a montré tous les avantages pour nos commerçants et habitants. Le voyage du lieutenant Levasseur fournit donc le tracé complet de la voie commerciale qui unit nos grands établissements de Bakel, Kayes et Médine à Labé et Timbo.

Nous ne ferons que mentionner le Tiali, le Bélé Dougou, le Dentilia et le Niocolo, traversés par notre explorateur avant d'arriver à Kédougou sur la Gambie, pour entrer dans quelques détails sur la partie du Fouta Djalon qu'il a visitée. Bornons-nous à dire que le Dentilia s'est placé sous

1. Nommé depuis lieutenant pour sa belle conduite à la prise de Toubakouta.

notre protectorat à l'exemple des États voisins; le principal devoir de notre administration consiste maintenant à assurer la libre circulation des routes de cette région aux caravanes et aux marchands, qui voyagent entre nos établissements du Sénégal et le Fouta Djalón. Cette condition seule permettra de tirer tous les fruits nécessaires des récentes explorations et de la situation privilégiée que les succès de Diana et de Toubakouta nous ont donnée dans ces contrées.

Après avoir franchi la Gambie à Kédougou, on entre dans le Fouta Djalón. Le pays présente au voyageur un aspect bien différent de celui qu'il a trouvé plus au nord. Aux grandes plaines coupées çà et là de quelques lignes de hauteurs, d'une faible élévation, qui donnent naissance à des marigots au cours lent, au fond vaseux, succèdent des massifs de véritables montagnes, d'où sortent les grands fleuves, qui s'appellent la Gambie, le Rio Grande, le Kan-kouray (Dubréka), etc.

Le nœud orographique de cette région qui forme la partie septentrionale du Fouta Djalón est le massif du Tamgué, où croupes et vallées s'enchevêtrant à l'infini, laissent couler entre leurs flancs de nombreuses cascades, têtes des ruisseaux dont les eaux vives vont sillonner le pays. Ce massif fait vraisemblablement partie du soulèvement général qui coupe tout le Fouta Djalón et se prolonge jusqu'aux monts de Kong. C'est au Tamgué que la poussée s'est manifestée le plus vivement; elle a fait émerger ces pics, qui, comme le Lansan, atteignent jusqu'à 1,100 mètres d'altitude et dominant toute la contrée de leur masse imposante. L'axe de ce soulèvement pourrait être jalonné par les deux pics de Lansan et de Somnoli, formant ainsi un angle de 30° avec le nord-sud magnétique. Sur cet axe se trouvent les principaux sommets. Repoussant à droite et à gauche les couches sédimentaires, le soulèvement a formé, à l'est et à l'ouest, des avant-monts qui lui sont sensible-

ment parallèles, mais dont l'altitude est beaucoup moins grande.

Vers l'ouest, la séparation entre la chaîne principale et les avant-monts est nettement tranchée par la large coupure du Bantala, affluent du Comba. La rive droite de cette rivière est bordée de collines élevées, qui s'abaissent peu à peu vers l'ouest, vont mourir dans la plaine du Tenda et donnant naissance à presque tous les affluents de gauche de la Gambie.

Vers l'est, la ligne de démarcation est moins marquée, et il n'existe pas de coupure analogue à celle du Bantala. Le système qui s'étend jusqu'à la Gambie, est beaucoup plus confus. Toutefois, la diminution brusque d'altitude, à partir de la ligne Médinaconta et Gigui, permet de délimiter, par cette ligne, la chaîne principale et l'avant-mont, ce dernier, formé de collines de 500 à 800 mètres d'altitude, qui vont plonger leurs ramifications dans la Gambie.

Au sud, le massif du Tamgué pourrait être limité à la coupure du Comba, car, au delà de cette rivière, la poussée a agi d'une autre façon. Au lieu de cette succession de pics élevés et de vallées profondes, on voit des collines aux pentes douces, dominant de 50 à 200 mètres le terrain environnant; de leurs versants s'échappent de nombreux ruisseaux et marigots qui vont grossir la Gambie et ses principaux affluents, comme le Comba, le Cassa, le Sala. Au-dessus de ces collines, émerge parfois un pic plus élevé, comme le Girima ou le Colima, qui limitent la vallée de Labé.

Bien que moins accidentée que la région septentrionale, cette partie du massif ne laisse pas d'avoir un relief prononcé (900 mètres). C'est d'ailleurs de là que partent tous les fleuves qui se rendent à l'Océan, soit vers le nord, soit vers l'ouest, soit vers le sud-ouest.

Vers le nord, le massif de Tamgué se termine brusquement, à pic, sur un grand plateau à peine ondulé et sil-

lonné par les eaux du Kanta et du Domba. Ce plateau qui sert, pour ainsi dire, d'assises naturelles au massif, domine d'environ 450 mètres la plaine du Niocolo ; il la traverse de contreforts à parois verticales, partant des bords mêmes de la Gambie, et se prolongeant, sur une étendue d'environ 50 kilomètres, jusqu'à leur rencontre avec les avant-monts de l'ouest du massif.

En résumé, on peut comparer le massif de Tamgué à un vaste escalier, posé sur le plateau du Niocolo. Le premier degré serait la chaîne du Labé (450 mètres); le deuxième serait le plateau du Kanta, et le massif lui-même formerait le troisième gradin.

Ce soulèvement est de constitution essentiellement ferrugineuse, ce qui donne à toute la contrée cette teinte jaune, si remarquable aux basses altitudes. Ce ne sont partout que blocs de grès ou de quartz ferreux, qu'agglomérations d'oxyde de fer.

Le grès pur apparaît fréquemment en énormes rochers qui servent d'assises au massif tout entier et donnent à quelques paysages l'aspect d'un coin de la forêt de Fontainebleau. Quant à l'argile, elle se montre presque partout. Couvrant la plaine du Niocolo d'une couche épaisse, elle disparaît, dès les premières pentes des collines de Labé pour ne reparaitre que sur le plateau du Kanta, sous forme de mince enduit, crevé de place en place par des érosions de minerai de fer. C'est à peine si l'on en voit trace, sur le plateau de Yambéring, en bandes étroites, le long des cours d'eau. On la retrouve encore au pied des collines du Labé, mais mélangée à une sorte d'humus très fertile, formant une terre végétale où pousse, en toute saison, une herbe drue et très verte, qui sert de pâturage aux innombrables troupeaux du pays. C'est d'ailleurs un véritable étonnement que de rencontrer, en pleine saison sèche, ces immenses prairies verdoyantes, surtout lorsqu'on vient de quitter la plaine brûlée et toute jaunie du Niocolo.

Le Comba franchi, on tombe dans ces vallées fertiles

du Fouta Djalon, qui font ressembler cette région à certaines parties de la France. Une population nombreuse se presse partout; le pays tout entier est converti en *lou-gans*¹. Seuls, apparaissent de place en place quelques grands arbres, *nettés* ou *couras*, ces derniers ressemblant étonnamment à des hêtres. Dans le lointain, de petites collines, également cultivées, et, dans la plaine, des ruisseaux au cours lent, que traversent des ponts de troncs d'arbres, achèvent de donner l'illusion d'un paysage de la Beauce après la récolte.

La Gambie, le Comba ou Rio Grande, le Kankouray ou Kakrima ou Dubréka sont les trois grands fleuves qui drainent toutes les eaux de la région.

La *Gambie* ou *Dimmah* prend sa source au petit village d'Orédimmah (tête de la Dimmah), à quelques kilomètres de Labé. Ce n'est d'abord qu'un mince filet d'eau, enseveli sous d'épaisses lianes, qui se grossit immédiatement de deux autres petites sources, et, à la sortie du village, présente déjà un mètre de largeur. Cette source est l'opposée par le sommet de celle du Rio Grande, dont elle n'est séparée que par une légère dépression de quelques centaines de mètres d'étendue.

La Dimmah se dirige aussitôt vers l'est, passe un peu au nord de Tountourou, puis tourne brusquement vers le nord et conserve jusqu'à Badon une direction sensiblement nord-sud. Grâce à de nombreux tributaires, elle s'élargit rapidement et, dès son confluent avec l'Oundou, elle forme une véritable rivière, servant de frontière entre le Labé et le Gadaoundou, plus loin, entre le Labé et le Sangala. La vallée est généralement encaissée, les contreforts du Tamgué plongeant leurs pieds dans le fleuve même.

Grossie des rivières venant du Sangala et du Gouanta, la Gambie s'engage bientôt dans le défilé de Salié; puis elle

1. Terme indigène pour désigner les champs cultivés.

passé à Itato, Kédougou, Sillakounda, où elle est partout navigable pour les grosses pirogues indigènes qui servent à transborder marchandises et voyageurs d'une rive à l'autre. Peu après Sillakounda, elle fait un brusque changement de direction vers l'ouest et coule dès lors en droite ligne vers la mer.

Les affluents de la Gambie sont nombreux dans cette région où tout sommet a sa source, toute vallée un ruisseau plus ou moins considérable. Se réunissant les uns aux autres à mesure qu'ils se rapprochent du fleuve, ces ruisseaux forment bientôt des marigots et même de véritables rivières. Citons, parmi les principales, le Liti et le Kanta, toutes deux avec un courant rapide. La vitesse du courant est d'ailleurs une caractéristique des cours d'eau de la région. Cascades vers les sommets, torrents dans les hautes vallées, ils conservent encore, dans la plaine, la vitesse d'impulsion reçue à l'origine et qu'ils gardent jusqu'à leur confluent avec le grand collecteur du bassin.

Ainsi, le Fouta Djalon que nous n'étudions ici que dans sa partie septentrionale, constitue une région remarquable à tous égards, et digne d'attirer l'attention de nos commerçants qui y trouveront des conditions très favorables à une confortable installation. Ce n'est plus l'aride Afrique. Partout les sources, les fontaines jaillissantes donnent au pays une fraîcheur incomparable, même au fort de la saison sèche.

Le *Rio Grande* ou *Comba* prend sa source, nous l'avons déjà vu, non loin de la Dimmah. Possédant les mêmes caractères à l'origine, il coule d'abord vers le nord-est, puis, vers le nord-ouest, dans une vallée très encaissée; à hauteur de Méké, il prend une direction ouest qu'il conservera jusqu'à la mer. Il reçoit bientôt de nombreux affluents, le Dafi, le Kéli, le Lacata, le Bantala, le Tomine. Après son confluent avec cette dernière rivière, il entre dans les

possessions des Portugais, qui lui ont donné le nom de Rio Grande.

Quant au *Kankouray* ou *Kakrima*, formé par les deux petits ruisseaux du Cassa et du Sala, il finit à la mer sous le nom de *Dubreka*. C'est, à notre avis, la meilleure voie commerciale entre le Fouta Djalon et la mer, et nous regrettons que la mort du capitaine Oberdorf¹ ne nous ait pas permis de la faire explorer par l'un des officiers de la mission du Fouta Djalon. Nous espérons que notre successeur aura rempli cette lacune.

La constitution politique du Fouta Djalon est assez bizarre. L'Almamy, qui réside à Timbo, exerce le pouvoir suprême et commande, au moins nominalemeut, aux dix provinces dont se composent ses États : Timbo, Labé, Akolémadjî, Timbi, Kadé, Kolladé, Koïn, Kolen, Fodé Hadji, Baléo. Mais, ce qui fait la singularité de la constitution Dialonkée, c'est que le pouvoir est exercé alternativement pendant deux ans, par deux familles, les Soryas et les Alfayas. Or, jamais Guelfes ni Gibelins n'ont eu, au moyen âge, plus de haine, plus de jalousie, que les Soryas et les Alfayas. Il va sans dire que ces divisions s'étendent aux chefs de provinces, qui, eux aussi, suivant la fortune du souverain, rentrent dans l'obscurité dès qu'un membre de la famille opposée à la leur prend le pouvoir.

Le lieutenant Levasseur nous fait connaître plus particulièrement la province de Labé qu'il a parcourue en tous sens. Cet explorateur a d'ailleurs eu à souffrir de la mauvaise volonté, non déguisée, de deux chefs du pays, Mody Yaya et Alfa Gassimou, qui exercent le pouvoir au nom du chef de la province, vieillard impotent et sans autorité. Ceux-ci, qui vivent surtout des pillages et déprédations commis sur les caravanes, ne nous voient pas d'un bon œil pénétrer dans le pays pour y faire régner la sécurité néces-

1. Voir plus loin mission du Fouta Djalon.

saire aux transactions commerciales. Aussi le lieutenant Levasseur a-t-il été retenu un mois au petit village de Médina Dali, avant de pouvoir entrer à Labé, et n'a-t-il pu communiquer avec la mission Plat, qui se trouvait alors à Timbo. Ce courageux officier, malgré tous les obstacles semés sur sa route, a réussi néanmoins et malgré l'extrême dénuement dans lequel l'avaient mis tous ces retards, à gagner la Cazamance, suivant les instructions qu'il avait reçues.

Le Fouta Djalon est une conquête des Peuls. Le général Faidherbe place cette conquête vers la fin du XVIII^e siècle. Repoussant les peuples autochtones, appelés de nos jours encore les Dialonkés, les réduisant en captivité en se les assimilant peu à peu, les conquérants ont fini par s'implanter complètement dans le pays et en sont aujourd'hui les possesseurs incontestés.

Les Dialonkés peuplent encore plusieurs contrées importantes, telles que le Fontofa, le Sangala, le Gouanta, les bassins de la Mellacorée, des Scarcies, du rio Nuñez, mais ils tendent à disparaître de plus en plus dans le Fouta Djalon même. Leurs villages y diminuent constamment d'importance. Ils sont noyés dans le flot des Peuls, qui, très prolifiques, ont couvert de leurs nombreux descendants toutes les riches vallées du massif Dialonké. La population est ainsi très dense dans la région, mais elle n'est pas, comme dans les autres contrées soudaniennes, réunie dans de grands villages ; elle est disséminée partout. Du reste, on peut dire que, dans le Fouta Djalon, il n'existe pas de villages proprement dits. On y rencontre seulement des groupes de cases, plus ou moins importants, perchés sur le sommet des collines ou accrochés à leurs flancs et répandus de tous côtés. On pourrait dire du Fouta ce que l'on disait de la Flandre au moyen âge : c'est une ville continue. Ces groupes de cases peuvent être divisés en quatre catégories.

Le groupe le plus important, celui qui répond le mieux à

l'idée que nous nous faisons du village indigène, s'appelle *missida* (mosquée). C'est là, en effet, que se trouve la mosquée où, tous les vendredis, on s'assemble pour faire le grand *salam* (la grande prière) ou pour conférer sur les affaires publiques.

Puis, vient le *ouro*, réunion de trois ou quatre groupes de cases, sans grande importance d'ailleurs; puis, le *roundé* ou village de captifs. Chaque chef possède un certain nombre de captifs qu'il réunit en un lieu déterminé, sous le commandement d'un esclave de confiance, le *manga*, sorte de majordome du maître.

Enfin, il y a le *foullasso*, qui est le plus répandu dans le Fouta Djalon. C'est une sorte de ferme, composée de deux à dix cases, où le Peul réunit ses richesses, ses bestiaux, ses céréales, où il vit la plupart du temps, laissant sa maison du *missida* à la garde d'une femme ou d'un captif. D'ailleurs, pas d'enceinte à tous ces villages, qu'entoure une simple haie d'euphorbiacées, plante commune dans la région. Les cases ont une forme particulière avec leur toit en cône pointu, descendant jusqu'à terre; à l'intérieur, deux lits en terre de pisé, des sculptures grossières sur les parois et les portes; à la partie supérieure un plafond en bambous, sert de grenier.

Il est bien difficile, avec une dispersion semblable, d'apprécier le chiffre de la population du pays. Le lieutenant Levasseur évalue à 8 ou 10,000 habitants la population des grands centres de la province de Labé, et, à cinq ou six fois autant, la population disséminée dans les *roundé*, *ouro* et *foullasso* du pays.

Le Fouta Djalon produit les céréales que l'on rencontre dans les autres parties du Soudan français. Le riz notamment y croît en grande quantité. Les fruits, oranges, bananes, citrons, etc., sont très abondants. Mais les principales productions du pays sont le bétail et le caoutchouc. Les lianes à caoutchouc se trouvent partout et les comptoirs

européens des rivières du sud ont là l'un de leurs principaux articles d'échange. Les indigènes cependant pratiquent cette exploitation d'une manière absurde. Quant au bétail, on peut dire que la quantité en est illimitée. On rencontre, dans toute la région, d'innombrables troupeaux de bœufs, moutons, chèvres, qui trouvent une nourriture excellente dans les riches pâturages des vallées décrites ci-dessus.

Le Fouta Djalon fait d'ailleurs un commerce d'une certaine importance avec les comptoirs portugais, anglais et français des rivières du sud. Le principal article d'exportation est, avons-nous dit, le caoutchouc. Comme importations, citons la guinée, les calicots blancs, le sel, la poudre, les armes.

Le climat est renommé pour sa salubrité. L'hivernage apparaît au commencement d'avril et dure cinq mois; mais, en tout temps, des pluies sans orage viennent rafraîchir fréquemment l'atmosphère. L'air circule très pur sur ces hauts plateaux, où il entretient une température toujours douce. La température moyenne de la journée à Labé est de 26 degrés en saison sèche; celle de la nuit est de 15 degrés. En somme, le climat est favorable à l'Européen.

Les instructions du lieutenant Levasseur lui prescrivaient de gagner notre établissement de Sedhiou sur la Cazanance, en se tenant sur la rive gauche de la Gambie, mais, poussé par Alfa Gassimou, le chef du Kadé refusa de laisser traverser son pays à notre envoyé, qui dut alors se rabattre sur la rive droite du fleuve. Il prit toutefois, à partir de Labé, un itinéraire qui lui a permis de nous rapporter la carte complète d'une région où la Gambie et le Rio Grande ont leurs sources, et d'explorer l'une des routes principales entre Sedhiou et nos comptoirs du haut Sénégal. Chemin faisant, il plaçait sous le protectorat français le Badon et le Dentilia, qui n'y étaient pas encore.

Franchissant la Gambie au gué de Marougou, M. Levas-

seur entrait dans une région nouvelle, appartenant tout entière au bassin de la Gambie et de ses affluents de droite. Les montagnes du Fouta Djalon ont disparu pour faire place à de légères ondulations à peine sensibles; les ruisseaux au courant rapide, se sont transformés en marigots, à fond vaseux, aux eaux presque immobiles. Il est assez difficile, de Badon à Bady, de suivre de près le cours de la Gambie, en raison de l'épaisse végétation qui couvre ses bords. Mungo Park, en 1796, avait bien parcouru cette route, mais, aujourd'hui, les villages dont il nous cite les noms ont disparu. C'est à peine si le souvenir en subsiste dans la mémoire des vieillards du pays. Les grands arbres, une brousse épaisse ont caché la route suivie par notre illustre devancier, et les chasseurs d'éléphants eux-mêmes ne veulent pas consentir à traverser ces solitudes. Peut-être aussi se refusent-ils à faire connaître leurs haltes de chasse.

Ce qui est certain, c'est que, du gué de Marougou à celui de Bady, le cours du fleuve est très rapide et parsemé de bancs de rochers rendant toute navigation impossible.

A partir de Bady, la Gambie s'élargit; son cours devient moins violent et fait de nombreux détours vers le nord pour arriver ainsi au seuil de Kolonko Talota, point extrême où peuvent remonter les chalands du commerce. Ce soulèvement rocheux, prolongement vraisemblable des monts du Gabon, fait saillie d'une façon étrange au milieu même du lit du fleuve et oppose à la navigation une barrière infranchissable, même pendant la saison des hautes eaux. Celles-ci s'y sont creusé un petit chenal, où le courant atteint une vitesse considérable. Nos voisins britanniques n'ont rien négligé pour faire disparaître cet obstacle. Ils ont essayé de creuser un chenal plus large et plus praticable, mais ils ont dû reculer devant des difficultés dues notamment à la nature du sol.

Après ce barrage, la Gambie devient une rivière profonde

bien supérieure au Sénégal au point de vue de la navigabilité et laissant remonter les bateaux à vapeur en toute saison. Son courant est moyen. Les gués n'y existent plus, et on la franchit partout au moyen d'embarcations ou de pirogues.

Le Tenda, qui s'étend sur la rive droite de la Gambie, est couvert d'une végétation abondante, refuge d'animaux de toute espèce, qui se sont emparés de ces immenses plaines à peu près désertes, où n'apparaissent que de loin en loin des villages isolés et où des feux de brousse, allumés par de rares chasseurs, ont pratiqué quelques clairières.

C'est en sortant du Tenda que M. Levasseur franchit pour la troisième fois la Gambie et repassa sur la rive gauche. La nouvelle région qu'il visite ressemble beaucoup à celle qu'il vient de quitter : pays de plaine, faiblement ondulé, parcouru par de nombreux marigots, au cours lent et vaseux. Mais les villages sont nombreux, et le pays tout entier est couvert de *lougans*.

Inclinant vers le sud-ouest, notre explorateur pénètre ensuite dans le bassin de la Cazamance. De nombreux marigots, couverts d'une végétation aquatique intense, arrêtent souvent sa marche. Il atteint, au village de Diannah-Maléry, la Cazamance qui présente déjà une largeur de 200 mètres et une profondeur de 6 mètres. La largeur augmente rapidement, et, à hauteur de Sedhiou, elle est de 1,800 mètres. Les bords, couverts d'une végétation luxuriante, sont peuplés de forêts de palmiers, qui produisent le vin et l'huile, principales productions du pays.

Cette région constitue le Fouladougon ou Firdou, dont nous avons déjà parlé. Après, vient le Pakao, qui s'étend jusqu'à Sedhiou et fait un commerce très actif avec nos comptoirs.

M. Levasseur évalue à 155 kilomètres la distance de Yaboutagenda à Diannah-Maléry, point extrême atteint par les bateaux du commerce sur la Cazamance, et à

70 kilomètres la distance de Diannah-Maléry à Sedhiou.

Le lieutenant Levasseur s'embarqua à Sedhiou pour Carabanne, à l'embouchure de la Cazamance, et, de là, rejoignit Dakar par mer.

II. — Opérations dans la Bélédougou. — Résultats géographiques et politiques.

Les opérations de la colonne dirigée par le commandant Vallière nous transportent maintenant à 7 ou 800 kilomètres des régions étudiées dans la première partie de ce travail. On compte près de 1,000 kilomètres¹ entre Sedhiou, le point où vient d'aboutir le lieutenant Levasseur, et le cœur du Bélédougou où a pénétré la deuxième colonne formée dans le cours de la campagne.

Nous pouvons enregistrer ainsi une nouvelle série de résultats géographiques, car, fidèle au programme d'investigations incessantes qui nous a toujours guidés pendant ces deux campagnes, le commandant de la colonne du Bélédougou a pu rapporter une ample provision de renseignements nouveaux sur les contrées qu'il venait de visiter. Nous résumons ci-après les travaux auxquels ont donné lieu toutes ces explorations.

1. — *Renseignements géographiques, politiques et statistiques sur le cercle de Bammako.* — L'un des plus précieux résultats obtenus par l'envoi de la colonne du Bélédougou vers les régions nord et est de nos possessions soudaniennes a été de faire connaître les territoires relevant de notre poste de Bammako, territoires dont nous ignorions, en grande partie, la géographie, l'organisation politique et les ressources. Le commandant Vallière a exposé dans un long rapport auquel nous empruntons les détails

1. A vol d'oiseau, car il faudrait augmenter ces distances dans des proportions notables, s'il fallait tenir compte des itinéraires suivis.

qui suivent, les résultats géographiques et politiques de l'expédition.

Le cercle de Bammako, l'un des plus importants du Soudan français, est peuplé, indépendamment de quelques petits groupes de Soninkés, par des Bambaras et des Malinkés. Le cadre de cette notice ne nous permet pas d'entrer dans de longs détails sur ces populations, si intéressantes cependant à étudier. Elles sont fétichistes et se distinguent, au moment des cultures, par un entrain véritablement remarquable au travail des champs. De juin à octobre, c'est un labeur incessant, dont on les croirait réellement incapables. Aussi, le mil et le riz abondent-ils dans ces contrées, ce qui montre déjà la possibilité de suppléer aux envois de riz et de biscuit, que nous faisons chaque année, à grands frais, de la métropole.

Le cercle de Bammako s'étend actuellement : à l'ouest, jusqu'aux monts du Manding et au cours du Baoulé; à l'est et au sud, jusqu'au Markadougou, au territoire de Nyamina, au Niger et au Bandako, petit affluent de ce grand fleuve. Au nord, les frontières ne sont constituées que d'une façon intermittente par des obstacles naturels. En réalité, nous devons accepter provisoirement les limites des cantons nord du Guéméné et du Bélédougou. Les fluctuations de la politique peuvent d'ailleurs changer entièrement nos frontières de ce côté. Si Ahmadou Cheickou abandonne le Kaarta pour regagner Ségou, il sera d'une bonne politique de placer sous notre administration directe tous les peuples Bambaras du nord, ce qui porterait alors les limites du cercle jusqu'aux confins du Sahara.

Le cercle de Bammako constitue donc une vaste unité administrative, qui comprend : 1° le Guéméné, les deux Bélédougous et l'État de Bammako, habités par les Bambaras; 2° la plaine de la rive gauche du Niger et l'ancien État de Kangaba, peuplés de Malinkés.

Les limites ci-dessus englobent seulement les populations

soumises à notre administration directe ; mais, au delà, l'autorité du commandant de Bammako s'exerce encore sur les pays qui ont signé avec nous des traités de protectorat, comme les territoires, dont Mourdia, Damfa, Sokolo, Touba sont les capitales.

Nous avons donné jusqu'à présent le nom général de Bélédougou, à toute la région comprise dans l'angle formé par les cours du Baoulé et du Niger. En réalité, ce grand secteur, au lieu d'être simplement le Bélédougou, contient trois grands territoires distincts : le Guéméné-Diédougou, le Bélédougou et l'État de Bammako.

Le Guéméné-Diédougou, comme nous le verrons plus loin, a été reconnu en détail par le capitaine Audéoud, détaché de la colonne du Bélédougou.

Quant au Bélédougou, les Français l'ont, à l'origine, sur des indications recueillies un peu hâtivement, divisé en deux parties : le grand Bélédougou, au nord de la Déla et de la rivière de Nossombougou-Fia ; le petit Bélédougou au sud de ces mêmes cours d'eau. Dans l'esprit des indigènes, peu au courant de l'hydrologie, la Déla et la rivière du Fia ne sont qu'un même fossé, reliant le Baoulé au Niger et coupant ainsi le pays en deux parties distinctes. Cette grossière erreur a trouvé même assez de crédit pour que des voyageurs européens aient écrit que le Sénégal et le Niger confondaient leurs eaux à la suite des grandes pluies de l'hivernage.

Bien que cette classification du pays en deux Bélédougous soit purement fantaisiste, il est utile de la maintenir, car elle est aujourd'hui admise par tout le monde, Européens et indigènes. Mais, au point de vue ethnologique, on ne peut faire de distinction, car la population de ces deux pays est également bambara, appartenant aux quatre grandes tribus des Diara, Taraouré, Kourbary, Konaré, tribus que nous retrouvons dispersées dans toute l'étendue du Soudan français.

Ainsi que nous le savons déjà, les Bambaras se distinguent par leur amour de l'indépendance. Néanmoins, depuis le jour où ils ont été vaincus à Daba, ils ont conservé une attitude assez franche dans leurs rapports avec les Français. Cette année, ils ont accueilli à bras ouverts la colonne du commandant Vallière dont la manifestation militaire, suivie d'une réorganisation de leur pays, si bien préparée par l'énergique et habile administration de M. le docteur Tautain (que nous avons placé, dès le mois de novembre 1886 au commandement du cercle de Bammako), aura resserré les liens, qui unissent à notre autorité les habitants de cette contrée. Les successeurs de M. Tautain devront se donner pour objectif le maintien et l'amélioration de cette bonne situation.

Le petit Bélédougou comprend divers territoires situés au sud du Bélédougou, dans la partie la plus montagneuse et la mieux arrosée, Notre route de postes le traverse. Les territoires sont divisés en cantons chacun avec un *Kafoutigui* (chef de canton) à sa tête. Quelques villages isolés sont indépendants de cette autorité et en rapports directs avec le commandant de Bammako.

Les territoires du petit Bélédougou sont le Tosemana, le Bassofala et le Doumba.

Les frontières du grand Bélédougou, bien définies au sud, ne le sont pas encore au nord. Les indigènes, dans leurs conversations en parlant du Bélédougou, y englobent souvent Mourdia, Damfa et même Sokolo, qui sont simplement placés sous notre protectorat. Le grand Bélédougou, soumis à l'autorité du commandant de Bammako, comprend les cantons de Koumi, Tiéorébougou, Siracoroba, Nonko, Doérébougou, Dougouni, Monsombala, Dialakoro, Koula, Fani, Manambougou, Koulikoro, Fia et plusieurs villages indépendants.

L'état de Bammako est un territoire situé sur la rive gauche du Niger, partie dans la plaine, partie dans les montagnes. Rien ne manque à ce pays, ni la grâce des paysages,

ni la richesse des terrains, ni le va-et-vient des caravanes. La contrée est fertile ; les montagnes elles-mêmes, en hivernage, se couvrent de champs de mil. Le fleuve, autre élément de prospérité, fournit abondamment le poisson et sert de voie de communication avec les pays plus éloignés.

La population, fort hétérogène, comprend des individus d'ancienne race, Soninkés et Maures ; des Bambaras captifs des précédents et habitant les villages de la montagne et les cases de culture de la plaine, où ils sont à peu près indépendants ; enfin de nombreux émigrés de l'empire de Samory, qui se sont répandus dans la plaine du Niger, entre le Kobaboudinta et l'Ouéyako.

Le Messékélé est un grand territoire, presque tout en longueur, faisant suite au Bélédougou vers l'est. Dès le début de l'occupation française, un grand nombre de villages du Messékélé étaient venus se placer sous notre autorité. Depuis lors, nous n'avons cessé d'être en relations avec eux, mais leur éloignement les soustrait à notre administration directe, et, de plus, ils craignent ainsi que nous ne puissions les protéger contre les vengeances des agents d'Ahmadou. Avant notre départ du Soudan, nous avions prescrit de reporter le mouillage de nos canonnières à Nyamina. Cette mesure, si elle a pu être prise, aura pour effet de rendre aux habitants du Messékélé la confiance qu'ils avaient perdue depuis quelque temps en nos promesses et en notre alliance.

Le cercle de Bammako comprend encore le Manding septentrional que limitent l'État de Bammako, les sources du Baoulé et l'État de Kangaba.

Cette région occupe la rive gauche du Niger jusqu'au pied des monts du Manding. C'est un pays fertile, bien arrosé, habité par des Malinkés. Les villages y seraient plus peuplés et plus nombreux sans les guerres de Samory. L'installation d'une garnison à Kangaba et à Siguiri a été accueillie avec la plus grande faveur par les habitants, qui espèrent de notre

présence parmi eux un soulagement à leurs souffrances.

Les villages du Manding septentrional vivent chacun avec leur automonie. Ils n'ont entre eux que les liens de parenté, d'amitié ou de communauté d'intérêts. Il n'y existe, à proprement parler, ni confédération, ni cantons, mais des alliances variables se contractent suivant les circonstances et les individus.

L'État de Kangaba, qui ne fait partie que provisoirement du cercle de Bamako, a été également étudié par le commandant Vallière. Il comprend quatre territoires : le Finédougou, le Minidian, le Kagnoko et le Nonga, qui occupent la rive gauche du Niger et les crêtes assez basses d'un contrefort détaché des monts du Manding.

La population, entièrement malinké, appartient, pour la plus grande partie, à la célèbre tribu des Kéita qui occupe aussi Niagassola et Kita. Il faut citer aussi une branche intéressante de la population, les Somonos, caste spéciale, vivant exclusivement sur le fleuve. Répandus sur toute la partie navigable du Niger, ils subissent la domination des divers souverains des deux rives. Les Somonos, entre Bamako et Siguiri, nous ont reconnu dernièrement, pendant notre séjour à Siguiri, comme le *gui-tigui*, ou roi du fleuve, mettant à notre disposition leurs longues et minces pirogues. Plus tard, ils fournirent d'excellents pilotes à nos canonnières.

L'État de Kangaba était dominé, depuis près d'un demi-siècle, par Mambi; mais l'attitude hostile de ce chef vis-à-vis des Français et son dévouement bien connu à Samory nous ont forcé à lui enlever sa royauté et à le poursuivre jusque sur la rive droite du Niger, où il s'était réfugié et d'où il entendait diriger à l'abri son peuple contre nous. La destruction de sa capitale de Minamba Farba, exécutée par la colonne du Bélédougou, l'a rejeté jusque dans le Ouasoulou. A la suite de cette affaire, l'État de Kangaba a été divisé en quatre cantons autonomes, relevant directement

du commandant de Bammako. De plus, Moriḃa Guèye, ancien chef de Figuirā, a été désigné pour remplacer Mambi à Kangaba.

La population de ce pays a été extrêmement réduite par les cinq dernières années de guerre. Rien qu'à Kéniéroba, Samory a enlevé 2,000 individus et Mambi en a massacré plus de 250. Kangaba, qui avait 3,500 habitants au moins, en compte à peine un millier aujourd'hui. Actuellement encore, un grand nombre de jeunes gens, fournis par Mambi à Samory, meurent de faim sur la rive droite. Cette effrayante dépopulation a porté un coup terrible à la prospérité de ce pays. Hâtons-nous de dire que notre administration s'occupe activement à réparer tout le mal fait par Samory.

Kangaba, situé à peu près à mi-chemin entre Bammako et Siguiri, a reçu une garnison, couverte par une redoute construite rapidement par les habitants eux-mêmes. Cette garnison a pour objet de renforcer notre ligne Bammako-Siguiri, et, au point de vue politique, d'empêcher un retour de l'influence de Mambi.

Indépendamment des territoires que nous venons d'énumérer et qui constituent le cercle de Bammako proprement dit, l'autorité française étend encore son influence sur d'autres pays du nord et de l'est, liés à nous par des traités de protectorat. Ces pays, connus sous le nom de Kodala, de Fadougou, Kaniaga, Sarana, Kala, Markadougou, portent aussi les noms de leurs capitales : Guigué, Mourdia, Damfa, Ségala, Dionkoloni et Touba.

Guigué est un ancien marché d'Ahmadou, que les Bambaras du Bélédougou ont, il y a sept ans, enlevé aux Toucouleurs. La population est soninké.

Le Fadougou comprend un assez grand nombre de villages, tous autonomes; ils sont Bambaras et alliés à nos sujets du Bélédougou.

Mourdia réunit, dans sa confédération, une quarantaine de villages. Le chef de Mourdia a sur la conscience, son

mauvais accueil aux deux missions françaises qui lui ont été envoyées en 1883 et 1887. Aussi, cette année, à l'annonce de l'arrivée de notre colonne, s'est-il empressé d'expédier à 100 kilomètres en avant, un notable porteur d'une lettre dans laquelle il envoyait toutes ses excuses et reconnaissait notre souveraineté complète. Ce fait témoigne du degré d'influence dont nous jouissons actuellement, à plus de 250 kilomètres de notre fort de Bammako.

Damfa commande à peu près cinquante villages. C'est un pays hostile aux Toucouleurs et qui a toujours bien accueilli nos envoyés.

Dionkoloni a, dans sa confédération, quatorze ou quinze villages. Nos rapports avec ce territoire ont été, jusqu'à ce jour, presque nuls.

Ségala est à la tête de vingt-cinq villages. Il a été visité, l'année dernière, par la mission de MM. Tautain et Quiquandon.

Sokolo est aussi un chef-lieu de confédération, confinant au désert. C'est la fin des pays nègres; au delà, les Maures sont les maîtres. Cette ville de 2,500 habitants environ, a également reçu la mission Tautain.

Touba touche au Bélédougou au nord-est. C'est le chef-lieu du Markadougou, comprenant sept villages. L'almamy de Touba est un Soninké, fanatique musulman et ami d'Ahmadou Cheickou. Cette amitié fondée seulement sur la solidarité religieuse, a été cependant assez forte, il y a trois ans, pour laisser passer et ravitailler la colonne des Toucouleurs qu'Ahmadou conduisait en personne à Nioro. L'almamy a reçu cette année M. Doiselet, vétérinaire de la colonne du Bélédougou, et a promis de nous fournir les chevaux indigènes nécessaires pour remonter, dans le Soudan même, la division de spahis. Cette mesure est indispensable pour éviter les pertes qui ont lieu, chaque année, sur les chevaux importés d'Algérie.

Les pays à protectorat réunissent une population d'environ

60,000 habitants, qui, étant trop loin de nous, conserve toute son indépendance; mais notre voix y est écoutée et nous devons en profiter pour assurer la liberté des routes et éviter les longues guerres entre les indigènes. Le transfert de notre port du Niger, de Manambougou à Nyamina, aura pour effet de remédier aux inconvénients de l'éloignement de Bammako et de nous permettre d'exercer une action plus directe sur ces régions.

En résumé, le cercle de Bammako, tel qu'il vient d'être organisé à la fin de cette dernière campagne (1887-1888), embrasse une surface de 10,650 kil. carrés. Sa population, répartie ainsi qu'il suit, forme un total de 98,920 habitants :

Guéméné-Dié Dougou.....	12.350
Petit Bélé Dougou.....	25.150
Grand Bélé Dougou.....	30.975
État de Bammako.....	5.815
Messékélé.....	13.700
Manding septentrional.....	4.780
État de Kangaba.....	6.150
	98.920 hab.

Le cercle de Bammako présente donc une population moyenne de 9. 8 habitants par kilomètre carré.

Le commandant du cercle a, sous son autorité directe, ces 100,000 habitants. Il juge leurs conflits et fait régner partout l'ordre, la liberté du travail et des transactions commerciales. En outre, son influence s'étend sur 60,000 Bambaras éparpillés jusqu'aux confins du désert. Il s'applique à maintenir parmi eux la concorde intérieure et à leur assurer la paix extérieure. Sa tâche est donc considérable, et cependant il n'a comme collaborateurs qu'un magasinier, un commissaire de police et un interprète indigène, trois ou quatre canonniers et une compagnie de tirailleurs sénégalais. En un mot, c'est avec 12 Européens et 100 soldats indigènes, que la France tient sous son autorité 160,000 Soudaniens et un pays immense. On reconnaîtra que, là au moins, il n'y a pas abus de fonctionnaires.

Nous avons proposé de soumettre les 100,000 Bambaras et Malinkés du cercle de Bammako, comme d'ailleurs toutes les populations du Soudan français, placées sous notre autorité directe, à un impôt personnel de 3 francs par tête. Nous croyons le moment venu d'instituer des recettes dans nos nouvelles possessions, pour venir en atténuation des frais qu'elles nous ont occasionnés jusqu'à ce jour.

Nous pensons de plus, en ce qui concerne le cercle de Bammako, qu'il serait utile d'adjoindre au commandant un résident indigène, choisi parmi nos agents intelligents et honnêtes. Ce résident habiterait l'intérieur du pays, Siracoroba par exemple; il serait, d'une part, en correspondance écrite avec le commandant du cercle, qu'il informerait de tous les événements importants et dont il prendrait les ordres pour l'administration et la politique à suivre; d'autre part il effectuerait des tournées chez les chefs de canton et leur ferait connaître les ordres de l'autorité française. En résumé, le commandant de Bammako aurait ainsi une doublure, une sorte de délégué indigène, qui serait un agent auprès des chefs du pays. Alors seulement, on pourrait répondre du maintien de la paix et assurer que la prospérité du cercle ira sans cesse en progressant. Nos traitants trouvant ainsi toutes facilités pour venir organiser leurs comptoirs dans ces contrées, si riches en céréales, pourraient nous servir d'intermédiaires dans l'achat de ces denrées, et surtout donner au Niger le mouvement de navigation qui lui manque encore.

Le commandant Vallière, avant de quitter le Bélédougou et de rejoindre Siguiri avec sa colonne, forma plusieurs missions d'officiers, chargés d'explorer les contrées sur lesquelles nous n'avions encore que des données imparfaites, et notamment les vallées du Bandingho et du Baoulé, Le sous-lieutenant d'infanterie de marine Fournier¹ nous

1. Mort depuis au poste de Bammako.

rapporta ainsi la carte de la vallée supérieure du Baoulé, depuis ses sources jusqu'à hauteur de Sédian, tandis que le capitaine Audéoud, avec sa compagnie de tirailleurs, visitait la vallée moyenne, poussait jusqu'à Dianghirté dans le Kaarta et faisait ensuite retour sur Kita.

2. — *Expédition Audéoud dans la vallée du Baoulé.* —

Cette dernière expédition était nécessaire pour purger la région des bandes de pillards maures, qui ne cessaient, depuis longtemps, d'inquiéter nos villages du cercle de Koundou et d'entraver la marche des caravanes. Elle permettait ensuite de prendre le contact avec les Toucouleurs d'Ahmadou et de montrer notre intention de choisir le Baoulé comme limite de nos possessions directes, depuis son embouchure jusqu'à son confluent avec le grand marigot, en partie desséché, qui a son origine vers Merkoïa. Les frontières naturelles sont de toute nécessité dans les contrées soudaniennes, si nous voulons soustraire nos sujets aux empiètements incessants de leurs voisins.

Le capitaine Audéoud a découvert, au nord-est de Merkoïa, une quantité de gros et riches villages dont nos cartes ne faisaient encore aucune mention. Ce sont des villages bambaras, qui ont parfaitement reçu notre envoyé et ne lui ont pas caché leur haine des Toucouleurs d'Ahmadou. Ils sont groupés sur un espace assez restreint et se prolongent vers le Baoulé, dont les sépare un désert long de deux journées de marche.

Le pays autrefois très peuplé, est aujourd'hui couvert de ruines, et ses anciens habitants se sont réfugiés, soit dans le Bélédougou, soit dans le Kaarta, pour échapper aux incursions des pillards des deux contrées.

Dianghirté est situé à 40 kilomètres au nord du point culminant de la boucle du Baoulé. C'est un gros village, d'environ 3,000 habitants, entouré d'un fort *tata* à crémaillères, très bien flanqué, avec des murailles de 3 à 4 mètres

de hauteur et une épaisseur variant de 50 centimètres à un mètre. Les portes sont solides et gardées militairement. Bref, Ahmadou n'a rien négligé pour que sa garnison de Toucouleurs puisse défendre longtemps cette place.

Une autre forteresse musulmane, Ouossébougou, qui se trouve non loin de là, contient une nombreuse garnison destinée à surveiller le Bélé Dougou et à protéger la frontière sud du Kaarta. Les guerriers toucouleurs ont été passablement étonnés de nous voir paraître dans le pays, mais, en somme, leur accueil, bien que méfiant, a été assez bon. Ils ont fourni des vivres au capitaine Audéoud et à ses tirailleurs, ajoutant que « le sultan Ahmadou leur avait recommandé d'avoir les meilleures relations avec les Français. »

Après cette pointe hardie sur le territoire toucouleur, l'expédition a franchi le Baoulé et visité tout le pays situé à l'intérieur de la grande boucle formée par la rivière. Ce vaste pays est à peu près désert, et à chaque pas, on rencontre des ruines, vestiges d'anciens et populeux villages. La conquête musulmane a fait son œuvre là comme partout où elle a passé; il faudra du temps pour réparer toutes ces ruines et rappeler les indigènes dans leurs villages. Déjà la tâche est commencée, et quelques nouveaux centres d'habitations se sont reconstitués dans ces solitudes; mais il est, avant tout, nécessaire de maintenir une sécurité parfaite dans toute cette région, livrée dès longtemps aux pillages des Maures et des Toucouleurs. Les nombreuses bandes de Peuls, qui, depuis deux ou trois ans, ont émigré du bas Sénégal pour se rendre à Nioro, auprès du sultan Ahmadou, n'ayant pas trouvé auprès de ce dernier la réalisation des promesses faites, se sont adressées à nous pour rentrer sous notre influence. Nous pensons que les solitudes de la rive gauche du Baoulé conviendraient pour recevoir ces indigènes aux habitudes nomades, et auxquels il faut l'espace et la liberté pour leurs nombreux troupeaux.

III. — Colonne de Siguiri. — Résultats politiques et géographiques obtenus.

L'un des buts essentiels de la campagne était la construction du fort de Siguiri, au confluent du Niger et du Tankisso. Ce point est le lieu de passage de toutes les caravanes qui, des États de Samory, se rendent à Sierra-Leone ou à nos établissements du Sénégal. Il est situé en plein Bouré, le pays de l'or, et notre installation à Siguiri doit nous permettre ensuite de faire retour vers l'ouest, et, par un dernier établissement, créé à Timbo, dans le Fouta Djalon, de donner définitivement et pratiquement la main à nos possessions des rivières du sud. Le Soudan français et le Sénégal ne formeront plus dès lors qu'une seule colonie compacte entre le Niger et la mer.

Notre séjour à Siguiri nous permit de recueillir de précieux renseignements sur les Etats de la rive droite du Niger que nous avons placés sous notre protectorat, pendant la campagne précédente (traité de Bissandougou, signé le 23 mars 1887), puis d'expédier encore de nouvelles missions topographiques pour achever la carte des pays compris entre le Tankisso d'une part, la haute Gambie et la Falémé d'autre part.

1. — *Renseignements sur les Etats de la rive droite du Niger.* — Les Etats indigènes, attenants à la rive droite du Niger, et compris entre le Milo et le village de Figuir (en face Kangaba) sont : le Diouma, le Firadougou, le Sendougou, le Diouma Gagna et le Kouloun Kala.

Le chef-lieu du Diouma est Sansando, construit près de la rive droite du confluent du Milo et du Niger.

C'est un fort village de 2,000 habitants, dont le chef, Kamory, dégoûté des exactions de Samory, s'est empressé de venir nous faire sa soumission, dès notre arrivée à Siguiri.

La population du Diouma appartient aux tribus des Keita et des Taraouré. Elle comprend aussi quelques villages de Soninkés. Renfermée dans quinze villages, elle se compose de 7 à 8,000 habitants.

Cet Etat s'étend aussi sur la rive gauche du Niger, où il présente encore le même nombre de villages, y compris le village de Siguiri, auprès duquel est bâti notre nouveau fort; la population de cette partie du Diouma est également de 7,000 habitants.

Le Firadougou est un vaste territoire, qui s'étend du sud au nord, le long de la rivière de Fié. Il vient toucher au Niger vis-à-vis de Falama.

Deux grandes routes conduisent du Soudan français dans le Firadougou : la première franchit le fleuve entre Falama et Faraba; la seconde passe au gué de Dialacoro, venant de Niafadié (Siéké). C'était autrefois le chemin préféré des caravanes.

Le Firadougou comprend trois territoires distincts :

1° Le Kourbaridougou, dont le nom est celui de la tribu mandingue qui l'habite. Le chef-lieu, autrefois à Kéméracoro (très puissant village avant sa destruction, en 1882, par Samory), est actuellement à Faraba vis-à-vis de Falama. Nous avons reçu sa soumission en mars dernier. Tous nos efforts doivent tendre maintenant à ramener dans leurs villages les anciens habitants, qui ont suivi bien à contre-cœur les armées de Samory. Actuellement, le Kourbaridougou ne comprend que quatre villages avec 2,000 habitants environ.

2° Le Sakodougou, dont le nom vient du nom de la tribu mandingue des Sakos, a pour chef-lieu Koundian; le chef de ce village, Dimory, ne s'est décidé qu'en dernier lieu à reconnaître l'autorité du commandant de Siguiri. Le Sakodougou comprend actuellement six villages avec 3,000 habitants, toute la population valide se trouvant également auprès de Samory et ne demandant qu'à rentrer chez elle.

3° Le Kounadougou (pays des poisons) tire son nom de la

grande abondance d'un arbuste, le *kouna*, dont l'écorce fournit le poison des flèches.

Touchant à Bissandougou, la capitale de Samory, le Kounadougou dépend de ce souverain. C'est là que l'almamy a trouvé ses premiers partisans, qui resteront sans doute ses derniers fidèles. Le Kounadougou dont le chef-lieu est Kodiaran, comprend cinq villages peuplés de 3,000 habitants environ.

Le Sendougou, autre Etat de la rive droite du Niger, appartient à Mambi le vieux chef de Kangaba, qui, après la campagne des Français en 1885, est venu y habiter le village principal, Minamba Farba, détruit cette année par la colonne du Bélédougou.

Les gens du Sendougou se sont placés sous notre autorité directe. Les principaux villages du Sendougou, presque vidés en ce moment de leurs habitants qui ont suivi Samory, sont situés sur la rive même du Niger. Le pays s'étend jusqu'à la rive gauche de la rivière le Fié. On n'y compte guère que 2 à 3,000 habitants.

Le Diouma Gagna est situé à l'est du Kourbaridougou, entre la rivière de Fié et le Sankarani, autre affluent important du Balé.

La population est composée de Malinkés-Kéïtas. Le chef, Nafodé, habite le village de Kamara. Il s'est placé sous l'autorité du commandant de Siguiri et s'efforce de faire revenir de l'armée de Samory tous ses sujets. Le Diouma Gagna comprend douze villages, avec une population de 7 à 8,000 habitants.

Le Koulounkala est à cheval sur le Niger entre le Diouma et l'Amana. Les villages sont riverains du fleuve. La population, qui est Malinké, s'est soumise à notre autorité.

Cet Etat comprend quinze villages avec environ 4,000 habitants.

La situation politique de la rive droite du Niger, et, de plus, l'intention où nous étions de faire explorer en hivernage, par nos canonnières, les grands affluents de droite de

ce fleuve, nous ont empêché de pousser plus au loin dans cette direction, pendant la campagne, nos investigations géographiques. Il est certain que ces pays renferment des marchés importants, tels que Kankan, Tengréla Tene-tou, etc., et qu'ils sont très riches en céréales et bétails. Nous pensons qu'il est indispensable de continuer le mouvement d'extension que nous avons commencé pendant cette dernière campagne, afin d'arracher ces contrées, naguère si prospères, aux exactions et aux guerres qui les ruinent et frapperaient nos efforts de stérilité, si nous les laissons persister plus longtemps. La première condition pour tirer quelque profit de régions naturellement riches et fertiles, c'est de ramener partout la paix et la tranquillité. On y parviendra aisément, en tirant bon parti de notre installation à Siguiri et de nos canonnières qui flottent actuellement sur le Niger.

2. — *Renseignements sur le Bouré et sur les pays situés au sud-ouest de la route de Kita à Siguiri.* — Afin de bien fixer nos idées sur la position et la statistique des petits États, situés au sud-ouest de la ligne que nous allions suivre pour gagner Siguiri, et surtout afin de bien nous rendre compte de la mesure dans laquelle ces pays pourraient nous venir en aide pour le ravitaillement de nos postes et de nos colonnes, nous avons chargé M. Mademba Sèye, le chef de notre bureau politique, de parcourir toute cette région, de janvier à avril 1888.

Cet indigène, récemment décoré pour ses nombreux services au Soudan français, s'est parfaitement acquitté de sa mission et nous a rapporté les renseignements les plus complets sur les pays visités. Nous pensons qu'il y aurait lieu, en donnant à ces agents indigènes quelques notions de topographie, d'étendre leur utilité à ce point de vue et de les expédier au loin, dans les régions encore difficilement accessibles aux Européens. Nous avons nous-même projeté

d'envoyer ainsi Mademba, par la voie de terre, jusqu'à Tombouctou. Le temps et les circonstances ne nous ont pas permis de mettre notre projet à exécution.

Le Bagniakadougou, le Gadougou, le Goro, le Bidiga, le Ménien et le Sakhodougou sont des pays Malinkés, qui s'étendent sur la rive gauche du Bakhoy. Comme dans le Manding, les villages sont autonomes et ne reconnaissent qu'imparfaitement l'autorité du chef du pays. Le sol est fertile et éminemment propre à la culture des céréales, du riz particulièrement. Mais le passage des troupes de Samory à travers ces contrées a porté un coup néfaste à leur prospérité. Il faut signaler cependant le mouvement de repopulation qui se produit depuis deux ans. Les habitants, se sentant maintenant à l'abri des coups de Samory et comprenant que les récoltes ne deviendront plus la proie des Sofas de l'almamy, se sont remis à cultiver avec ardeur et à reconstruire leurs anciens villages. Tous ces petits États sont placés sous notre autorité directe et dépendent des cercles de Kita et Siguiri.

Les nombres qui suivent donnent approximativement leur population :

Bagniakadougou	1.500
Gadougou.....	2.100
Bekho et Goro.....	800
Bidiga.....	1.500
Ménien.....	500
Barkadougou et Sakhodougou.....	500
Total.....	<u>6.900</u>

C'est peu pour des territoires aussi vastes et surtout aussi favorables à la culture, mais nous pensons que ces chiffres augmenteront aisément, si l'on continue, comme nous l'avons fait pendant ces deux dernières années, à favoriser le retour des anciens habitants, actuellement dispersés sur la rive droite du Niger, dans leur pays.

Le Bouré, au centre duquel nous venons d'élever notre

fort de Siguiri, est habité par des Diallonkés de la tribu des Kamara, et par les Mory N'di ou commerçants, qui sont pour la plupart d'origine soninké. Ces derniers, attirés dans le pays par le commerce de l'or, s'y sont établis et en sont devenus les plus riches habitants. Ils sont musulmans à l'inverse des Diallonkés, qui pratiquent le fétichisme.

L'or est le seul produit du Bouré. Il est exporté dans toutes les directions et sert aux échanges avec les objets nécessaires à l'alimentation, ou avec les marchandises européennes apportées par les Diulas. Ceux-ci viennent de la rive droite du Niger, du Fouta Djalon, du Kaarta, de nos escales de Bakelet Médine, ou, enfin, des comptoirs des rivières du sud. Les principaux marchés du Bouré se tiennent à Didi, Dentinian et Sétiguia. Voici les prix de quelques-uns des objets servant aux transactions :

	Gros d'or ¹
Guinée filature.....	5
Fusils (Sierra-Leone).....	2 1/2
Poudre (baril de 4 kil.).....	1
Pierre à fusil (200).....	
Sel (10 kil.).....	
Bœuf.....	5
Ane.....	5
Mil (25 kil.).....	
Riz (id.).....	1
Ivoire (grosse défense).....	25

On peut estimer la population du Bouré et de son annexe le Siéké à 15,000 habitants environ. Mais, là encore, le passage de Samory a produit de nombreux vides, et nous nous rappelons qu'à notre arrivée à Sétiguia, nous avons dû prescrire d'enterrer les ossements qui couvraient une plaine voisine et qui provenaient d'un massacre, exécuté par l'Almamy trois ans auparavant.

Tous les habitants du Bouré se livrent aux travaux d'extraction de l'or.

1. Le gros vaut 3 gr. 8.

Les habitants du Bouré et du Siéké se sont engagés à nous payer un impôt annuel de 1,300 gros d'or (environ 20,000 francs), impôt qui pourra être notablement augmenté quand la sécurité que nous faisons maintenant régner d'une façon absolue, aura ramené la prospérité et la richesse dans le pays.

3. — *Missions topographiques envoyées de Siguiri.* — Dès que les travaux du fort, suffisamment avancés, ont permis de disposer des officiers de la colonne, ceux-ci ont été lancés dans toutes les directions, de manière à achever la carte des pays compris entre le Tankisso, la haute Gambie et la Falémé. Nous ne pouvons ici que résumer les intéressants travaux de ces nombreuses missions, nous réservant de les décrire, avec tous les développements nécessaires, dans un ouvrage plus complet.

1° Le lieutenant Rouy, des spahis, est chargé, avec un peloton, de visiter et de lever tout le terrain compris dans le triangle Niagassola-Kangaba-Mansala, qui avait échappé jusqu'à ce jour aux investigations de nos topographes (voir la carte de M. Plat). M. Rouy put déterminer ainsi le cours du Kokoro, important affluent du Bakhoy, et de plusieurs autres marigots qui arrosent cette partie du Manding, dépendant du cercle de Niagassola. Les habitants, qui se livrent surtout aux travaux des mines d'or, sont au nombre de 3,000 environ et de race malinké.

2° Le lieutenant d'infanterie de marine Famin se rend, par un itinéraire en ligne droite, de Sétiguia à Goubanko, près Kita, puis, de Kita à Fangalla. Il nous fait connaître le cours supérieur du Bakhoy et le tracé de ses affluents, jusqu'à sa rencontre avec le Balé. Cette région, des plus difficiles, ne comprend que quelques villages malinkés ; elle est surtout parcourue par les chasseurs d'éléphants, qui font le commerce d'ivoire avec les commerçants du Bouré. Dans la seconde partie de son itinéraire, M. Famin déter-

mine le cours du Kégnéko, qui vient tomber dans le Sénégal non loin de Fangalla et arrose une vallée au terrain fertile, mais à peu près déserte et couverte de forêts. C'est l'une des contrées les plus giboyeuses du Soudan français. On ne peut se douter, en Europe, de la grande quantité de fauves de toute espèce qui peuplent ces solitudes.

3° Le lieutenant d'artillerie de marine Reichemberg étudie la route directe de Siguiri à Bafoulabé. Il passe à Sétiguia, Nabou, Sanfinian, Koloma, suit la rive droite du Bafing jusqu'à Ganfan, où il franchit ce cours d'eau, puis atteint Bafoulabé par Koundian. Il comble, chemin faisant, de nombreuses lacunes des cartes précédentes, nous fait connaître le Koba, affluent de gauche du Bakhoy, ainsi que les nombreux cours d'eau qui se jettent dans le Bafing avant Ganfan. Il nous rapporte aussi de précieux renseignements sur la citadelle Toucouleurs, de Koundian, qui se trouve aujourd'hui en ruines et n'est plus occupée que par quelques vieux Talibés qui ne songent qu'à se faire oublier. Ainsi disparaissent peu à peu les forteresses élevées par El Hadj Oumar, pour maintenir sous la domination musulmane les immenses territoires qu'il avait conquis.

4° Le lieutenant d'artillerie de marine Bonaccorsi prend un itinéraire encore plus excentrique que le précédent, et a pour mission de suivre une route rectiligne entre nos deux établissements de Siguiri et de Médine.

Un premier trajet de 90 kilomètres le mène jusqu'à Balandougou, dans le Ménien, non loin des sources du Bakhoy. Puis, il atteint Bafoulabé sur le Bafing, après avoir traversé une région entièrement inexplorée et que parcourt la grande route des caravanes entre le Bouré et nos comptoirs de Médine, Kayes et Bakel. Il s'engage alors dans la vallée du Fariko où ses découvertes présentent le plus grand intérêt, car elles nous apprennent que la vallée de la haute Falémé n'est pas représentée exactement sur les cartes existantes. En réalité, la vallée

supérieure de la Falémé est limitée à l'est par les monts du Bafing et suit une direction sud-est nord-ouest. Les renseignements de M. Bonaccorsi nous permettent de rectifier la carte de cette région.

Il gagne ensuite le Fontofa, petit Etat malinké, déjà visité l'année dernière par le lieutenant Reichemberg, traverse le Konkadougou et rejoint le Sénégal près du Galougo.

Le voyage de M. Bonaccorsi est surtout précieux au point de vue de l'hydrographie des régions qu'il a visitées.

5° Le lieutenant d'artillerie de marine Vittu de Kerraoul reçoit enfin la mission d'achever la reconnaissance de la vallée de la Falémé, commencée l'année dernière par MM. Oberdorf et Reichemberg (voir *Bulletin de la Société de Géographie*, 4^e trimestre 1887), puis de reconnaître et lever la route directe entre la haute Gambie et le haut Sénégal.

M. Vittu de Kerraoul parvient tout d'abord à Tamba après avoir suivi, entre ce point et Didi, un itinéraire entièrement neuf. Il aboutit ensuite sur la Falémé à Doumoyokori, nous faisant connaître la région nouvelle qui sépare cette rivière de Tamba. Il suit le cours de la Falémé jusqu'à Satadougou, et ses renseignements qui concordent avec ceux du lieutenant Bonaccorsi, permettant de fixer dès lors d'une manière définitive, l'hydrographie de cette région. Il atteint Médina dans le Dentilia et y coupe l'itinéraire, suivi deux mois auparavant par le lieutenant Lévassour. Il visite Gondoho, la capitale de cet Etat, franchit à nouveau la Falémé au gué de Tombifara et aboutit à Tambokané, sur le Sénégal, en passant par Dialimangana, Sadiola et Kénéléba.

Ce long voyage de 700 kilomètres, accompli pour la plus grande partie en pays inconnu, a permis de relier les itinéraires suivis par les officiers de la colonne de la Gambie.

Enfin, nous ne ferons que mentionner ici, nous proposant d'y revenir dans le chapitre suivant, la belle expédition, dirigée par le capitaine d'infanterie de marine Audéoud et qui a conduit, pour la première fois, nos soldats des bords du Niger aux rivages de l'Atlantique, par le Fouta Djalon.

**IV. — Missions accomplies dans le Fouta Djalon
et vers les rivières du Sud**

Nous faisons déjà ressortir, l'année dernière, l'intérêt qu'il y aurait pour nous à prendre pied dans le Fouta Djalon. Cette région, dont l'importance commerciale ressort des récits des voyageurs, a été définie la clef du Soudan occidental. Elle en est certainement le nœud orographique. De ses montagnes, en effet, sortent le Niger, le Bakhoy, le Sénégal, la Falémé, la Gambie, le Rio Grande, la Kankouray, les Scarcies. L'occupation de ce massif assurera une situation prépondérante à la nation qui s'y installera. On peut même s'étonner que les Européens aient jusqu'à présent porté leurs efforts sur les côtes malsaines de l'Atlantique ou vers les escales brûlantes du Sénégal, au lieu de se fixer sur ces régions élevées. Le climat tempéré du Fouta Djalon, sa belle végétation, la fertilité de ses terres, le régime de ses pluies, tenant le milieu entre le régime irrégulier de nos latitudes et celui du reste du Soudan, nettement séparé en deux périodes, la saison sèche et l'hivernage, tout semble contribuer à atténuer, sinon à supprimer le dépérissement fatal de la race blanche sous les zones tropicales.

L'occupation du Fouta Djalon nous semble donc s'imposer, au triple point de vue commercial, militaire et sanitaire, comme conséquence de notre occupation du Soudan français et des rivières du Sud. Nos forts, échelonnés sur le Sénégal et le Niger, ne seraient plus alors que des postes avancés du Fouta, et nos comptoirs des rivières

du Sud, les débouchés des routes commerciales, échappant enfin aux caprices des principicules noirs de l'intérieur.

Notre constante préoccupation, pendant cette dernière campagne, a donc été de pénétrer dans le Fouta Djalon et, par lui, de réunir nos possessions du haut Niger à nos établissements de la côte atlantique. Dès notre arrivée à Kayes, nous avons formé une mission importante, chargée d'aboutir sur le Tankisso, affluent du Niger, puis, par Timbo, de déboucher sur la mer, soit à Benty, soit dans le rio Pongo, soit même par les deux directions à la fois. D'autre part, on a déjà vu que la mission Levasseur avait pu étudier la partie septentrionale du massif.

1. — *Mission du lieutenant Plat entre le haut Niger et les rivières du Sud par le Fouta Djalon.* — On se rappelle que, pendant la campagne 1886-87, une pointe hardie avait été poussée, sur notre ordre, par le capitaine Oberdorf dans la région comprise entre le Bakhoy, la Gambie, le 13° et le 11° degré de lat. N., région vague où les cartes existantes mettaient simplement des indications de pays, et où notre grand géographe, M. Élisée Reclus, déplorait l'existence de tant de lacunes. M. Oberdorf était sur le point d'atteindre Dinguiray, le chef-lieu de l'État toucouleur, dont l'émir est un des fils d'El Hadj Oumar, lorsqu'une maladie grave l'arrêta en route. Il ne put que rejoindre Kita, en rapportant cependant la géographie de tout ce pays. De plus, il avait pu obtenir de précieux renseignements sur les têtes des rivières qu'il traversait. C'est ainsi qu'il mettait la source de la Falémé dans le Koïn et non près de Fougoumba, et qu'il renvoyait les eaux du Téné dans le Bafing, contre l'opinion de Mollien, sanctionnée par la carte du capitaine Monteil.

Cet officier était plus apte que tout autre à recommencer une campagne géographique dans ces régions. Il accepta volontiers le commandement d'une mission, dont le but

principal était de relier le Soudan français au poste de Benty, sur la Mellacorée, point extrême de nos possessions des rivières du Sud. Une de ces fièvres, qui rendent le Soudan si redoutable pour les constitutions affaiblies, l'enleva à Tombé, le 9 janvier, à 150 kilomètres au sud de Bafoulabé.

Deux officiers avaient été adjoints au capitaine Oberdorf : le docteur Fras, médecin de la marine, chargé des études scientifiques, et le lieutenant Plat, de l'infanterie de marine, qui devait seconder le chef de mission, soit dans la conduite du convoi, soit pour les travaux topographiques. La mission continua sa marche sur Dinguiray, son premier objectif, sous le commandement de ce dernier officier, déjà initié par nous aux divers *desiderata* géographiques et politiques que la mission devait remplir.

Dans sa marche vers le sud, le lieutenant Plat coupait plusieurs itinéraires déjà parcourus et dirigés de l'est à l'ouest. Mungo Park a traversé cette région vers le 13° degré de latitude nord, mais il a été impossible de retrouver les villages, visités et signalés par lui; peut-être sont-ils détruits; cependant, un village, qu'il écrit Toumbin, pourrait être noté Tombé, le chef-lieu du Konkodougou.

La mission touchait le Bafing à Kendinian, puis, à Faudenda, le longeait jusqu'à Tamba et atteignait Dinguiray. D'après les renseignements, plusieurs fois contrôlés, le Tankisso ou Tinkisso (René Caillié l'appelle Tinguisso) coule au sud de cette ville, à 10 ou 12 kilomètres. Il serait ainsi, contrairement aux indications de la carte du capitaine Monteil, rejeté au nord, vers les montagnes.

Après avoir quitté Dinguiray, où le chef de la mission remettait à l'émir Aguibou les cadeaux qui lui étaient destinés, nos officiers entraient en pays complètement inconnu. Ils se dirigeaient sur Timbo par les pays de Kolen et de Fodé Hadji, incertains d'ailleurs sur la position exacte de la capitale du Fouta Djalon. La carte de M. Monteil donnait

cette ville à 100 kilomètres environ à vol d'oiseau. Déjà, les travaux de M. Oberdorf faisaient prévoir que cette distance n'était pas exacte, et, en effet, les levés du lieutenant Plat ont porté Timbo à 140 kilomètres de Dinguiray et ont déplacé ce point de près de 90 kilomètres vers l'ouest.

Ainsi, la position de Timbo déterminée par les itinéraires que M. Plat a levés d'une manière ininterrompue entre Bafoulabé et Benty, points dont nous connaissons exactement les positions, serait actuellement de 10° 40' 39" latitude nord et 14° 5' 47" de longitude ouest.

Ce déplacement vers l'ouest pouvait être prévu *a priori*, car les indigènes et chefs de caravanes s'accordent tous à dire que le trajet de Benty et de Boké (rio Nunez) à Timbo était sensiblement le même. On s'explique même ainsi que les explorateurs du Fouta Djalon aient souvent pris Boké et même Boulam pour point de départ, cet itinéraire leur étant annoncé comme le plus court pour gagner Timbo.

La mission passa par Donhofella, qui est le Foullasso de l'Almamy Ibrahima. C'est à Donhofella que le lieutenant Plat a soudé ses itinéraires avec ceux des nombreux explorateurs de cette région.

Après un séjour à Timbo, pour étudier en détail la topographie de cette ville et de ses environs et recueillir les renseignements nécessaires à notre future installation sur ce point, M. Plat se rendit à Fougoumba, la ville sacrée où les Almams du Fouta Djalon se font élire et élisent à leur tour les chefs des diverses provinces. Là, nos explorateurs eurent la satisfaction d'apprendre que le lieutenant Levasseur était heureusement parvenu à Labé. Ils purent même lui faire passer quelques vivres et de l'argent, car on se souvient du dénûment dans lequel se trouvait alors M. Levasseur.

La mission obtenait le plus grand succès diplomatique à Fougoumba, puisque l'Almamy Ibrahima Sory, par la convention du 14 juillet 1887, confirmait le placement de tous

ses États sous le protectorat exclusif de la France, et renonçait à tous droits, rentes ou redevances, stipulés par les actes antérieurs.

Le lieutenant Plat utilisait, en outre, tous les loisirs que lui laissaient les négociations, pour étendre nos connaissances sur les deux provinces du Koin et du Kolladé, situées entre le Bafing et la Gambie. La Falémé ne remonte pas au delà du 11° degré de latitude nord, et le Téné, qui sort des montagnes de Fougoumba, est un des gros affluents du Baléo. Baléo « le fleuve » est le nom du Sénégal dans le Fouta Djalon.

Rien n'était négligé pour arriver à la détermination exacte des sources du fleuve. Les chefs du pays, les indigènes, disaient que le Sénégal ou Baléo avait son origine au pied du mont Nadécindia, près du village de Loukou. Mais, une terreur superstitieuse en éloignait les curieux, des légendes couraient; peu nombreux étaient ceux qui connaissaient l'endroit exact de la source. Enfin, l'un des principaux chefs du pays, l'Alfa Mamadou Paté, héritier des Soryas, qui, tout jeune, a connu le lieutenant Lambert et n'a cessé depuis de nous donner de nombreux témoignages d'amitié, fournit un guide à la mission, qui put se rendre aux sources du Sénégal. D'après M. Plat, elles seraient situées par 10° 30' 53" de latitude nord et 14° 28' 4" de longitude ouest. Ce fleuve a aussi son origine au sud de Poredaka, à 45 kilomètres de Timbo. Il coule d'abord dans une direction est-nord-est jusqu'à hauteur de Timbo, puis se dirige vers le nord-est jusque dans le Dinguiray. Il sort non pas d'une haute montagne, mais de collines enchevêtrées qui envoient leurs eaux tantôt au Kankouray, tantôt à la petite Scarcie, dont la source est tout près de Timbo.

Le baromètre indique, à la source du Sénégal, une altitude de 789 mètres.

La source du Kankouray (Dubréka) est à 3 kilomètres seulement de Téliko, dans l'ouest. Ce fleuve contourne la

grande Scarcie dont le développement paraît être moins grand que celui de sa voisine, la petite Scarcie.

Tous ces fleuves, dont le massif du Fouta Djalon disperse les eaux dans plusieurs directions, ont leurs sources sur un plateau crayeux, d'une altitude moyenne de 700 mètres et dont les limites seraient marquées par les villes de Timbo, Téliko et Diaguissa.

La mission, ayant terminé sa tâche géographique et politique dans le Fouta Djalon, prit, à partir de Téliko, pour gagner la Mellacorée, la route des caravanes, en étendant ses investigations sur tout le pays parcouru, dont l'hydrographie notamment nous était inconnue. Les plateaux, à partir de Téliko, tombent brusquement dans la plaine; ils rappellent d'une façon frappante la curieuse falaise du Tambouara, dans le Bambouck. C'est ainsi que, dans une marche de 6 kilomètres, le baromètre a indiqué une diminution d'altitude de 250 mètres.

Le lieutenant Plat atteignit la Mellacorée à Pharmoréa, point extrême où aboutissent les chalands du commerce.

Nous ne pouvons nous empêcher ici de féliciter cet officier des remarquables résultats obtenus par sa méthode de travail, puisqu'en arrivant à Benty, point déterminé astronomiquement, l'erreur de longueur, trouvée depuis Bafoulabé, a été de 28,500 mètres, et, en direction, d'un degré environ.

Le chemin suivi par la mission, de Bafoulabé à la Mellacorée est de 896 kilomètres, à savoir : 389^{kil},745 de Bafoulabé à Dinguiray, 211^{kil},390 de Dinguiray à Timbo, 295^{kil},046 de Timbo à Pharmoréa. La marche totale a été de 1141^{kil},500.

La route suivie est, à quelques kilomètres près, la plus courte entre Dinguiray et Benty. D'autre part, Dinguiray étant relié à Bafoulabé, Kita et Siguiri, la réunion du Soudan français aux rivières du Sud, à travers le Fouta Djalon, était donc réalisée, conformément au projet que

nous avons formé, dès notre première année de commandement dans le haut Sénégal.

Les documents et collections rapportés par le docteur **Fras**, médecin de 1^{re} classe de la marine, sont venus encore compléter la moisson des renseignements, que nous a valu la mission du Fouta Djalou. Dans un rapport détaillé, **M. Fras** a étudié successivement la géographie et la topographie médicales des pays traversés, leur climatologie, l'histoire naturelle, accompagnée de nombreuses observations anthropologiques et ethnographiques, enfin la pathologie de ces climats et leur hygiène. Il est regrettable que les limites de ce travail ne nous permettent pas d'entrer dans quelques développements sur les études du docteur **Fras**, qui trouveront d'ailleurs leur place dans un ouvrage plus étendu sur l'œuvre de nos missions géographiques dans le Soudan français.

2. — Marche de la colonne Audéoud depuis Siguiri jusqu'à la mer par le Fouta Djalou. — On voit, en somme, que la question du Fouta Djalou et celle de l'ouverture de nos communications avec les rivières du Sud avaient fait des progrès sérieux pendant cette campagne, puisque les missions **Levasseur** et **Plat** avaient réussi à pénétrer dans le massif, et à aboutir, la première à la **Cazamance**, la deuxième à la **Mellacorée**. Nous-même, nous eûmes quelques temps l'intention, après avoir terminé la construction du fort de **Siguiri**, de rentrer à **Dakar**, en passant par **Timbo** et par l'un de nos postes du Sud, mais les obligations du commandement, qui nécessitaient notre présence vers le haut Sénégal, ne nous le permirent pas. Nous tenions cependant à expédier une partie de la colonne par cette direction, afin de prouver que l'entreprise était possible, que nous pouvions communiquer pratiquement entre le haut Niger et nos rivières du Sud, et que les **Peuls**, réputés si hostiles à l'influence européenne, laisse-

raient passer nos soldats, tout comme nos explorateurs. Aussi, avant même de connaître les heureux résultats des missions de M. Plat et de M. Levasseur, nous formions à Siguiri une petite colonne militaire, de 150 fusils environ, placée sous les ordres du capitaine d'infanterie de marine Audéoud, chargée d'atteindre Timbo, puis de déboucher sur l'Atlantique à Benty, notre point extrême vers le sud,

L'expédition quitta Siguiri le 25 mars. Elle franchit le Tankisso non loin de son confluent, suivit cette rivière pendant deux étapes, puis se rabattit vers le sud pour gagner le Niger à Nora. Elle reprit ensuite la direction ouest, passa à Nono et rejoignit l'itinéraire Plat à Fodé Hadji. Le capitaine Audéoud dut, de Timbo, piquer à une centaine de kilomètres dans le nord, pour se rendre auprès de l'Alamy qui formait alors une armée pour aller combattre dans l'ouest. Il regagna ensuite Téliko, et, par un itinéraire plus nord que celui de M. Plat, il atteignit Pharmoréa et de là Benty.

Pendant toute la route, le lieutenant Radisson, de l'infanterie de marine, a dressé, jour par jour, l'itinéraire suivi. Ses croquis, joints au mémoire du chef de l'expédition, nous ont fourni de nouvelles et intéressantes données sur le pays parcouru, notamment, sur la région située entre le Tankisso et le Niger, qui n'avait été visitée encore par aucun voyageur.

Bref, notre petite colonne du Fouta Djalon a réussi, de tous points, dans sa mission. Partie de Siguiri, on pourrait même dire de Saint-Louis, puisqu'elle avait quitté cette ville pour se rendre dans le haut Niger par la voie du Sénégal, elle est revenue à Dakar, et, de là, au chef-lieu de notre colonie, par la voie de mer. Son passage à travers les régions qui séparent Siguiri de la mer, sur les confins méridionaux des possessions françaises, et au milieu des peuplades guerrières et fanatiques du Fouta Djalon, a montré la possibilité d'ouvrir des communications pratiques vers nos rivières du Sud, et d'éviter, pour atteindre le haut Niger,

le long parcours formé par le Sénégal et la ligne de nos postes jusqu'à Bammako. Ce qui fait bien ressortir l'importance de la nouvelle route, c'est que la colonne Audéoud n'a eu à parcourir que 600 kilomètres de Siguiri à Benty, au lieu de 1,800 qui, par le Sénégal, séparent Saint-Louis de notre nouveau poste, et que, dès son arrivée en Mellacorée, elle a pu être employée à réprimer, dans les rivières du Sud, des troubles auxquels l'insuffisance des forces disponibles au chef-lieu de la colonie empêchait depuis longtemps de mettre un terme.

Nous en aurons fini avec l'œuvre géographique accomplie au Soudan français, pendant la campagne 1887-1888, quand nous aurons rappelé que la flottille du Niger, actuellement composée du *Niger* et du *Mage*, avait reçu des instructions pour explorer le Mayel Balével, qui se jette dans le Niger à Mopti, ainsi que ses affluents, le Mayel Bodevel, le Mayel Danevel, etc.¹. De plus tous nos commandants de cercles du Soudan français avaient dû, en exécution de nos ordres, rédiger un mémoire détaillé sur la géographie physique, politique et statistique de leur cercle, avec mise à jour, au fur et à mesure des renseignements recueillis, des cartes à leur disposition. Ces travaux nous ont permis d'indiquer, pour la première fois, d'une manière quelque peu précise, les limites des cercles dans lesquels est divisé le Soudan français².

1. Nous ne connaissons pas encore les résultats obtenus par cette expédition, puisque nous avons quitté le commandement supérieur du Soudan en juin 1888. Nous craignons seulement que l'état de santé du commandant de l'expédition n'ait nui à l'exécution du programme fixé.

2. Il n'est pas inutile de faire connaître ces nouvelles limites, qui montreront bien les progrès de l'influence française depuis deux ans.

Le Soudan français est divisé en 10 cercles, dont les limites sont les suivantes :

1° Le *Cercle de Bakel* est limité au nord et à l'est par les cours du Sénégal et de la Falémé; au sud, par celui de la Gambie; à l'ouest, par les frontières du Fouta, du Ferlo et du Badibou.

2° Le *Cercle de Kayes* ne comprend que le territoire de Kaméra, entre

On peut conclure du résumé que nous venons de faire, ainsi que de la notice publiée l'année dernière par le commandant Vallière, que les diverses colonnes et missions topographiques, effectuées pendant les deux dernières campagnes, en portant au loin notre influence, ont considérablement augmenté notre connaissance géographique du pays. Aussi les cartes actuelles sont-elles devenues insuffisantes. En dehors de notre ligne de postes, exactement déterminée par la campagne géodésique de 1882-1883, les

a Falémé et le village de Diakandapé inclus. Les peuplades administrées sont les Sarracolets de ce pays et les Bambaras établis à Guémou et aux environs. Le commandant de ce cercle est, en outre, chargé de nos relations officielles avec les Sarracolets de la rive droite du Sénégal, ainsi qu'avec le sultan Ahnadou et l'Almamy du Fouta Djalou.

3° Le *Cercle de Médine* s'étend : au nord, le long du Sénégal, depuis Samé jusqu'au Galougo inclus, à l'exclusion de l'établissement et de la ville de Kayes et de Bakel. Vers l'est, ce cercle englobe le Niambia, le Tambouara et le Kamana; sa limite se prolonge par la rive gauche de la Falémé, en amont de Kolobo, laissant le Diédédougou et toute la rive droite de la rivière au cercle de Bafoulabé. Au sud, nos possessions directes s'arrêtent actuellement au Tamgué et au Koïn, tributaires de l'Almamy du Fouta Djalou.

4° Le *Cercle de Bafoulabé* va du Galougo à la rivière Bani-Oulé. A l'ouest, sa limite s'appuie au Cercle de Médine; à l'est, à part le Makadougou, qu'elle englobe, elle s'arrête à la rive gauche du Bafing; au sud, aux frontières du royaume de Dinguiray.

5° Le *Cercle de Badumbé* embrasse tout le pays, limité à l'ouest, au nord et à l'est, par le Bafing et le Bakhoy, à l'exception toutefois du Makadougou, qui appartient au cercle de Bafoulabé; au sud, il s'arrête à la frontière du Bagniakadougou, qui relève de Kita.

6° Le *Cercle de Kita*, à l'ouest, longe d'abord la rive droite de Bakhoy, englobe ensuite le Bagniakadougou, rejoint le Bafing, dont il suit le cours jusqu'en amont du Koulou; au sud, il s'arrête à la frontière du Ménien, pays qui relève du cercle de Siguiri, suit ensuite la rive gauche de la Koba et du Bakhoy, puis, la rive droite du Soullou, enferme le Birgo et va, à l'est, jusqu'à la rive gauche du Bandingho; au nord, le Baoulé constitue la frontière de séparation avec les Etat d'Ahmadou.

7° Le *Cercle de Koundou* comprend le Fouladougou oriental, entouré par les cours du Bandingho et du Baoulé. Au sud, sa limite s'arrête à Birgo et va du Foulakrou au coude du Baoulé, situé au nord du village de Sata, dont le territoire appartient au cercle de Niagasso a

8° Le *Cercle de Bammako* est limité, à l'ouest, par le Bandako, petit

indications qu'elles renferment sont ou incomplètes ou très erronées. Quand nous primes, en octobre 1886, le commandement supérieur du Soudan français, la seule carte mise à jour était celle du capitaine Monteil, document considérable, mais qui avait l'inconvénient d'embrasser de vastes pays où nul Européen n'avait encore pénétré et sur lesquels il était donné des renseignements reconnus, depuis, fort inexacts. Cependant, si notre action coloniale se fût toujours confinée sur les territoires avoisinant la route Kayes-Bammako, la carte de M. Monteil, malgré quelques erreurs de détail, eût pu suffire pendant longtemps encore; mais, dès la première année de notre commandement, nous avons franchi les frontières des pays connus et porté nos colonnes et nos missions au loin, sur des terres encore inexplorées. On connaît les résultats géographiques de la

affluent du Niger, puis, par la crête des monts du Manding jusqu'à l'est du village de Kara, compris dans le cercle de Niagassola. De Kara, la frontière du cercle de Bammako rejoint, selon une ligne idéale, les sources du Baoulé au nord du village de Kaka, puis suit la rive droite de ce cours d'eau jusqu'au coude, à l'est de Dianghirté. Au nord, sa limite contourne les territoires de Mercoïa, Koumi et Siracoraba: à l'est, elle s'appuie au Markadougou, pays à protectorat, et continue au delà, en englobant le Messékélé jusqu'au territoire de Nyamina inclus. Le Niger constitue sa frontière sur les autres côtés et la sépare des Etats du Sultan Ahmadou et de l'Almamy Samory.

Le commandant du Cercle de Bammako possède aussi, dans ses attributions, les relations officielles avec les pays à protectorat du Nord et de l'Est, ainsi qu'avec les royaumes de Ségou et de Macina.

9° Le *Cercle de Niagassola* s'appuie, à l'ouest, au nord et à l'est, aux cercles de Kita, Koundou et Bammako. Au sud, sa limite englobe le territoire du village de Déguédémo, suit la crête des monts du Manding jusqu'aux sources du Tongako, longe la rive droite de cette petite rivière, franchit le Bakhoy, se maintient sur la rive gauche du Kakoko et rejoint la frontière nord du Ménien.

10° Enfin, le *Cercle de Siguiri*, qui est le dernier créé, puisqu'il ne date que du mois d'avril 1888, s'appuie: au nord, aux limites des cercles de Kita, Niagassola et Bammako; au sud, au Niger et à son affluent le Tankisso. Sa frontière de l'est est constituée par le désert, qui le sépare de l'Etat de Dinguiray.

Le commandant de ce cercle est chargé de nos relations avec les pays à protectorat de l'empire du Ouassoulou et de l'Etat de Dinguiray.

première campagne (1886-1887). Les levés des différentes expéditions organisées¹ apportèrent de tels changements aux indications de la carte du capitaine Monteil qu'il fallut faire dresser une nouvelle feuille pour le Soudan français. Sur notre demande, M. Étienne, sous-secrétaire d'État au Ministère de la Marine et des Colonies, fit détacher en mission à Paris le commandant Vallière et le sous-lieutenant Plat pour rédiger la carte actuelle de nos possessions². Ce document, mis entre les mains de tous nos officiers, a rendu, cette année, de réels services. D'autre part, MM. Caron et Lefort étaient détachés à Paris, au Dépôt des cartes et plans de la Marine, pour y mettre au net les travaux de leur voyage à Tombouctou.

La carte du sous-lieutenant Plat a vieilli à son tour et ne résume plus toutes nos connaissances géographiques sur le pays, car on a vu que, fidèle à notre méthode d'expansion et de progrès incessants, nous avons, pendant la campagne de 1887-1888, élargi, plus encore que dans la précédente, le domaine de notre action coloniale et de nos conquêtes géographiques. Empressons-nous de dire que le mérite de l'élaboration du programme géographique adopté revient en grande partie au commandant Vallière, dont on connaît la compétence spéciale pour tout ce qui touche à la topographie.

L'exposé que nous avons donné ci-dessus des travaux de cette dernière campagne, démontre l'importance de l'œuvre accomplie. On aurait sacrifié l'un des plus précieux résultats obtenus, si on avait laissé épars, enfouis dans les archives, des travaux qui ont exigé de leurs auteurs tant de

1. Les instructions, remises aux officiers envoyés en mission, prescrivaient toujours que leurs comptes rendus comprendraient, à leur retour : 1° des levés journaliers au 1/50,000°; 2° une carte d'ensemble au 1/250,000° ou 1/500,000°, suivant l'étendue du pays parcouru 3° un mémoire descriptif et statistique.

2. Le *Bulletin de la Société de Géographie* (4^e trimestre 1887) contenait une réduction de cette carte.

dévouement, leur ont coûté tant de fatigues. D'ailleurs, nos successeurs auront besoin d'emporter avec eux les renseignements si péniblement réunis, surtout si, comme ce n'est pas douteux, ils doivent continuer l'œuvre coloniale entreprise dans le Soudan. Aussi, M. de La Porte, sous-secrétaire d'État, a-t-il bien voulu ordonner, sur notre proposition, que MM. Fortin, capitaine d'artillerie de marine, et Famin, lieutenant d'infanterie de marine, seraient chargés de dresser une carte d'ensemble, donnant le résumé complet de nos connaissances actuelles de la géographie du Soudan français et de la Sénégambie. Cette carte, déjà fort avancée, est à l'échelle de 1/500,000. Elle comprendra seize feuilles et embrassera les pays compris entre les 8° et 18° degrés de latitude nord et les 4° et 20° degrés de longitude ouest. Le système de projection adopté a été celui de Flamsteed rectifié d'après la méthode de la nouvelle carte de France du Dépôt de la Guerre. Ce sera, croyons-nous, le document le plus vaste et le plus complet qui ait encore paru sur ces régions.

**V. — Aperçu sur l'œuvre du Soudan français
et sur son avenir.**

L'examen de la carte jointe au présent travail prouve que les progrès de notre influence pendant ces deux dernières campagnes ont suivi, si même ils ne les ont pas dépassés, les progrès accomplis par nos missions topographiques. Notre ligne de pénétration vers le Niger et vers l'intérieur du Soudan n'est plus réduite à la chaîne de nos postes, simple fil jeté entre Kayes et le grand fleuve soudanien. Les limites de nos possessions ont été partout reculées : vers le nord, jusqu'au Sahara ; vers l'est, jusqu'au Mayel Balevel, et même au delà, puisque Thieba, par le traité du 18 juin 1888, vient de placer ses vastes Etats sous notre protectorat ; vers le sud, jusqu'aux sources du Niger et à la République de Libéria ; vers l'ouest, ces limites ont

atteint les frontières des possessions européennes des rivières du Sud et de l'Atlantique. Notre nouvelle colonie africaine a donc pris une extension inattendue, dont notre gouvernement pourra profiter sans augmenter d'ailleurs nos dépenses d'entretien, s'il est adopté, à l'égard de nos récentes acquisitions, une ligne de conduite sage, prudente et surtout bien arrêtée. Les résultats ainsi obtenus pendant ces deux ans nous permettent maintenant d'envisager la question du haut Sénégal sous un jour nouveau, et de formuler des propositions de nature à amener une solution progressive de cette question.

Si nous jetons tout d'abord les yeux vers la Gambie et le Fouta Djalon, nous verrons que l'expédition contre le marabout Mahmadou Lamine, en amenant nos colonnes et nos missions d'officiers jusque sur les bords de ce fleuve, a entraîné avec elle l'extension de notre protectorat vers le Sud, vers des Etats qui allaient autrefois prendre leur mot d'ordre ailleurs que dans nos établissements. Les populations mêmes qui s'étaient montrées hostiles vers le Sud, vers le Saloum et la basse Gambie, sont venues faire leur soumission. Les traités signés dans ces régions et qui ont été ratifiés par le gouvernement, poussent les limites du protectorat français jusqu'au Fouta Djalon, nous permettent de tendre la main à nos comptoirs de la mer, et surtout donnent à nos établissements de Bakel et du fleuve Sénégal l'air qui leur manquait auparavant. Les chefs des Etats compris entre la Falémé et le Fouta Djalon sont sous notre influence directe. Il nous faut maintenant conserver le contact avec ces populations et assurer définitivement la paix et la sécurité dans cette partie du Soudan français ; nos traitants pourront ainsi étendre de plus en plus leurs relations commerciales et se mettre en communication avec les factoreries de la côte.

Quant au sultan Ahmadou, nous rappellerons que le traité du 12 mai 1887 a placé ses Etats sous le protectorat

français, depuis le Sénégal jusqu'au Niger. L'étroite ligne de nos postes s'est élargie au Nord comme elle s'était élargie au Sud. Une frontière bien apparente, formée par le Sénégal, le Bakhoy et le Baoulé, sépare les pays placés sous notre autorité directe des contrées où domine le sultan et où nous venons d'établir notre protectorat nominal, libres plus tard, à la mort d'Ahmadou ou dans toute autre circonstance favorable, de placer ces pays sous la loi commune.

En ce qui concerne l'Almamy Samory, le traité conclu à Bissandougou le 23 mars 1887, par M. le capitaine Péroz, nous a donné, outre la possession directe des États malinkés situés sur la rive gauche du Niger et de son affluent le Tankisso, le protectorat exclusif sur tout l'empire de l'Almamy, depuis les rives du Mayel Balevel jusqu'à la République de Libéria et à la colonie anglaise de Sierra Leone. Ces résultats inespérés ont été complétés par la construction du fort de Siguiiri élevé cette année au confluent du Niger et du Tankisso; situé dans une magnifique position stratégique et commerciale, il nous vaut la possession de toute cette région et nous permet, par le Fouta Djalon, de donner la main à nos établissements des rivières du Sud. De plus, Thiéba, le chef du Canadougou, dont les États s'étendent à l'est du Mayel Balevel, vient également de se placer sous le protectorat français, ce qui nous met à même de pénétrer encore plus avant dans l'intérieur de la grande boucle du Niger.

En nous reportant maintenant vers la mer, nous avons vu les résultats déjà acquis du côté du Fouta Djalon et des rivières du Sud. Dès notre arrivée à Kayes, au mois de novembre 1886, nous avons été persuadé que le seul moyen, après avoir surmonté les grosses difficultés politiques du moment, de résoudre la question du Haut Fleuve d'une manière pratique était de lui ouvrir vers l'Océan les débouchés qui lui étaient nécessaires, tout en nous ménageant à l'intérieur la liberté d'action, le champ d'influence

indispensables pour permettre d'organiser la production dans ces régions. D'autre part, les renseignements de nos explorateurs et de nos commandants de cercles faisaient entrevoir que les parties les plus riches du Soudan français se trouvaient vers le Sud, dans les vallées supérieures du haut Niger et de ses affluents, et dans les contrées situées entre ces vallées et les rivières du Sud. Le Fouta Djalon, dont les plateaux fertiles et salubres donnent naissance aux cours d'eau les plus importants de la région sénégalienne, et qui sépare justement nos possessions du haut Niger de nos établissements des rivières du Sud, était indiqué comme l'étape toute naturelle entre le grand fleuve du Soudan et l'Atlantique. Prendre pied solidement au centre de ces riches vallées, puis, par le Fouta Djalon, s'ouvrir la route de nos établissements du Sud, et plus spécialement des rivières les plus méridionales, comme la Mellacorée, tel devait être l'objectif à atteindre. Nous ajouterons que, si le grand massif sénégalien avait déjà été entamé par des missions d'explorations venues de nos établissements du Sud, rien n'avait été fait encore pour l'aborder par le Nord ou par l'Est, et que, dans ces directions, le champ restait libre à toutes nos tentatives.

Déjà, vers la fin de la campagne 1886-1887, nous avions profité de notre pointe sur la Gambie pour commencer à entrer en relations avec l'Almamy du Fouta Djalon. Nous avions écrit à ce chef, en lui envoyant plusieurs cadeaux. Cette année, notre mouvement vers le Fouta Djalon a été encore mieux dessiné, ainsi qu'on l'a vu d'après les résultats obtenus par les missions de MM. Levasseur, Plat et Audéoud. Cette dernière expédition était faite particulièrement pour bien accentuer les intentions de notre gouvernement et montrer à tous que le Soudan français voulait voir ses communications rester libres et ouvertes avec la mer.

Bref, notre situation dans le Soudan français s'est modifiée du tout au tout. Ce n'est plus une simple route, plus ou

moins bien gardée par nos postes militaires, que nous possédons entre Kayes et le Niger, c'est actuellement un ensemble de territoires, placés les uns sous notre autorité directe, les autres sous notre protectorat, et formant ensemble une superficie de plus de 700,000 kilomètres carrés et peuplés d'environ trois millions d'habitants. Au moment où nous avons quitté le commandement, la situation politique était excellente dans ces vastes régions. Les graves dangers avaient disparu et aucune grosse complication n'était à prévoir. Mais nous estimons que les résultats obtenus marquent seulement la première étape de la voie dans laquelle il est nécessaire de nous engager maintenant pour mettre un terme aux sacrifices que nous a déjà coûtés l'entreprise du Haut Fleuve. Nous devons, à tout prix, cesser de piétiner sur notre ligne de postes, tracée primitivement de Kayes à Bammako et qui traverse justement les pays les plus pauvres et les moins peuplés du Soudan français. On a voulu tout d'abord, et les raisons en sont parfaitement compréhensibles, courir au plus pressé et atteindre le Niger par la voie la plus courte. Mais, aujourd'hui, nos récentes explorations nous ayant appris que les pays les plus populeux se trouvent, non pas sur la ligne de nos postes, mais bien en dehors de cette ligne, nous avons pour devoir, sans augmenter nos dépenses, ni le chiffre de nos garnisons, d'étendre de plus en plus notre influence directe, de manière à placer sous notre autorité tous ces États, en situation de nouer des relations commerciales avec nos traitants, puisqu'ils sont peuplés et pourvus de produits exportables. Il faut, en un mot, constituer dans le Soudan français une colonie compacte et douée de toute l'unité nécessaire, au lieu de cet ensemble confus de petits États indigènes, enchevêtrés les uns dans les autres, sans unité, et placés souvent sous des influences hostiles qui sont un si grand obstacle au développement de notre commerce national dans les con-

trées sénégalaises. Bref, le Soudan français doit sortir de la période de troubles et de confusion où il s'est agité jusqu'à ce jour, pour être constitué et organisé avec les frontières que lui ont faites les récents traités.

Au nord, on conservera provisoirement la limite qui sépare nos possessions directes des États du sultan Ahmadou. On se contentera de reporter au point culminant du coude du Baoulé, vers Samboné; notre poste de Koundou; sans aucune utilité sur son emplacement actuel, il laisse les populations de l'intérieur de la boucle du Baoulé exposées aux incursions des Maures et des Toucouleurs, et, par suite, peu portées à recevoir notre influence unique. Le port de nos canonnières sera également reporté à Nyamina d'où nous pourrions exercer une action plus directe sur les pays Bambaras qui se sont soumis à nous, et même sur les États, confinant au Sahara, qui sont sous notre protectorat. Mais à la mort du sultan Ahmadou et pour éviter les déchirements intérieurs qui ne manqueront pas de se produire entre ses nombreux héritiers, il ne faudra pas hésiter à prendre pied à Kouniakary, à Nioro et à Ségou. Nous assurerons ainsi au Soudan français la limite définitive qu'il doit avoir vers le Nord, nous engloberons les riches plateaux du Kaarta, nous entrerons en contact avec les tribus maures qui détiennent le commerce du Sahara et sont en relations suivies avec le nord de l'Afrique; enfin nous mettrons un terme aux guerres incessantes que les musulmans soulèvent dans ces régions fermées ainsi aux entreprises de nos traitants.

Vers l'Est, il nous faut tout d'abord rendre au Niger son ancien mouvement de navigation. Sous la protection de nos canonnières, les chalands des commerçants indigènes pourront circuler entre Nyamina et Siguiri, et même au delà de ces deux points, tout comme sur le Sénégal. Si nous tenons les deux extrémités de cette ligne, rien ne s'oppose à ce qu'il s'établisse sur le grand fleuve du Soudan un mouvement

commercial analogue à celui dont nous pouvons constater l'existence sur les autres fleuves de la Sénégambie. Ce résultat peut être atteint avant qu'il soit longtemps. Il faut, en même temps, que notre flottille du Niger, que nous avons eu tant de peine à constituer, ne reste pas inactive dès que les eaux lui permettent de naviguer, et qu'elle s'emploie, en explorant le Mayel Balevel et le Mayel Bodevel, à tracer également de ce côté la limite de nos nouvelles possessions, telles que les ont faites nos récents traités avec Samory et Thiéba. Nous rangerons ainsi sous notre administration directe les populations de la rive droite du Niger, qui ne demandent qu'à secouer le joug de ces chefs et à ne dépendre que de nous. Déjà, l'œuvre a été commencée pendant cette dernière campagne, ainsi qu'on a pu le voir en lisant nos renseignements, recueillis sur la rive droite du Niger, pendant notre présence à Siguiri. Là ne doit pas encore s'arrêter notre tâche, et on aurait peine à comprendre que le voyage du commandant Caron à Tombouctou restât une entreprise isolée et dont on ne songerait pas à utiliser les conséquences. Le royaume du Macina, dont ce courageux officier a visité la capitale Bandiagara, a aujourd'hui pour chef un frère d'Ahmadou, auquel nous avons donné longtemps asile sur notre territoire, à Bammako. Nous l'avons aidé, en avril 1887, à rentrer dans le Macina. C'est un homme dont les dispositions à notre égard sont bonnes et qui, nous en sommes certain, acceptera de nouer avec nous des relations que son prédécesseur, plus méfiant, n'avait osé entamer. Quant à Tombouctou, on peut dire que les habitants du pays s'attendent à nous voir reparaitre parmi eux. Du reste, si les Touareg et les Maures, pour des raisons que nous connaissons, ont fait un accueil peu bienveillant à nos compatriotes, Rhiaïa, le chef même du pays nous a adressé une lettre pour nous informer qu'il nous verrait revenir avec plaisir et que son peuple ne demandait qu'à ouvrir des relations avec les blancs. Puis, les circonstances

ont empêché le commandant Caron de séjourner longtemps à Korioumé et n'ont pas laissé aux populations riveraines le temps de revenir de l'effarement dans lequel les avait plongées l'apparition de notre petit steamer au milieu d'elles. Il y a là une tentative à renouveler et qui, cette fois, nous avons tout lieu de le croire, sera couronnée d'un succès complet. Il est indispensable que nous ouvrons à la navigation et à la circulation la portion du Niger comprise entre Nyamina et Tombouctou. Il n'est pas admissible qu'une voie fluviale, de l'importance du grand fleuve soudanien, reste ainsi inutilisée, quand surtout nous y possédons déjà des canonniers battant le pavillon de notre nation. Nous installer à Nyamina, puis, de là, à Ségou, Mopti et Korioumé, pour permettre ensuite à nos bâtiments d'explorer tout le cours moyen du Niger jusqu'aux barrages qui sont signalés comme infranchissables vers Bouroum-Boussa, puis entrer en relations avec la Haoussa et le Sokoto, tel doit être maintenant notre objectif dans ces régions. Il nous faut ouvrir largement la voie de ce fleuve et chercher à étendre de plus en plus notre influence dans l'intérieur de la grande boucle qu'il forme au nord du golfe de Guinée. Nous savons déjà que le capitaine Binger a pu pénétrer au loin vers l'Est et le Sud. Il nous sera loisible de profiter des résultats obtenus par cet intrépide explorateur et de porter ainsi notre action sur des contrées qui nous permettront tôt ou tard de communiquer avec nos possessions de la côte des Dents et du golfe de Bénin. Nous avons pensé, pendant notre séjour à Siguiri, à expédier une première mission pour atteindre nos établissements d'Assinie et de Grand Bassam, mais la saison était trop avancée, puis nous manquions de personnel, presque tous nos officiers étant déjà employés de tous côtés et ne pouvant plus être distraits de leurs fonctions multiples.

Vers le Sud, le Soudan français doit également atteindre la limite qui résulte du traité de Bissandougou avec Samory.

Il faut, en premier lieu, reporter sur le Tankisso, à Dinguiray par exemple, notre poste de Niagassola, qui, comme celui de Koundou, n'a plus de raison d'être, puis créer à Timbo, au cœur du Fouta Djalon, le grand établissement militaire et commercial destiné à devenir la capitale du Soudan français et son trait d'union avec les rivières du sud de l'Atlantique. Nos possessions du haut Sénégal et du haut Niger ne peuvent continuer à rester isolées de la mer et de notre ancienne colonie du Sénégal. S'il devait toujours en être ainsi, nous pensons qu'il vaudrait mieux, quelque grave et grosse de conséquences que fût cette détermination, abandonner l'entreprise du Haut Fleuve. On ne peut admettre que les régions de l'intérieur que nous venons d'occuper et que nous nous proposons d'étendre de plus en plus, restent séparées de leurs débouchés naturels par des pays que la mauvaise volonté ou l'hostilité des chefs rend infranchissables. Ce serait condamner d'avance à l'insuccès notre entreprise coloniale.

Le Soudan français, c'est-à-dire la partie orientale du quadrilatère formé par Tombouctou, Saint-Louis, Benty et les sources du Niger, possède tous les éléments nécessaires à sa future prospérité. Il est habité par les deux races les plus adonnées à l'agriculture de toute la Sénégambie, les Bambaras et les Malinkés, par la race la plus commerçante, les Sarracolets. Il renferme des produits (tels que les gommés, le caoutchouc, le beurre de Karité, la gutta-percha, l'indigo, l'or) dont on ne pourra nier la valeur industrielle, même en ne tenant pas compte des graines oléagineuses, des céréales et des bestiaux, qui s'y trouvent en grande quantité. Il est arrosé par de nombreux et importants cours d'eau qui constituent autant de grandes artères commerciales. Mais il faut que ce quadrilatère se complète, que la partie orientale soit soudée à la partie occidentale, qu'il se forme en un mot une grande colonie française, compacte et sans solution de continuité, entre

l'océan Atlantique et le Niger. Déjà, ce programme est entré en voie d'exécution; l'on pourra s'en convaincre aisément en jetant les yeux sur la carte jointe à ce travail et qui permet d'apprécier le terrain parcouru depuis ces deux dernières campagnes. Nous avons pris position dans tout le bassin de la Gambie et commencé à nous implanter dans le Fouta Djalon en donnant la main à nos établissements du Sud. Nous avons poussé nos canonnières jusqu'à Tombouctou et étendu notre influence sur la rive droite du Niger, prêts à joindre, par les sources de ce grand fleuve, nos possessions du golfe de Guinée. L'œuvre paraît en bonne voie, et si l'on persévère dans la réalisation de ce programme, il ne faudra pas un temps bien considérable pour apprécier les résultats de la nouvelle direction donnée à notre gouvernement sur la côte occidentale d'Afrique. Qui ne se rappelle combien était précaire la situation de nos malheureux comptoirs sénégalais en 1853, lorsque M. le gouverneur Faidherbe, appliquant avec persévérance et énergie son programme d'extension et de développement commercial, vint donner au Sénégal la prospérité qu'il a conservée jusqu'à nos jours. Aujourd'hui, le moment est venu de faire un nouvel effort et, par la réunion intime du Soudan français au bas Sénégal, de former une colonie compacte, ouverte presque exclusivement à notre commerce national, et dont les progrès laisseront bientôt loin derrière eux les résultats, si grands qu'ils aient été, de l'œuvre accomplie déjà vers le milieu de ce siècle.

Il ne saurait, d'ailleurs, être question, dans le programme que nous venons d'énoncer, d'augmenter le chiffre de nos dépenses ou de nos garnisons. Il suffira simplement, en ce qui concerne par exemple les établissements militaires, de modifier la répartition de nos troupes, de placer par exemple la garnison de Koundou dans un fortin établi au point culminant de la boucle du Baoulé, celle de Niagassola dans notre nouveau poste de Dinguiray; de

composer la garnison de Timbo avec celle qui occupe actuellement Kita, de reporter à Nyamina ou Ségou la compagnie de tirailleurs qui est en ce moment à Bammako. On pourra même avoir recours, si c'est utile, pour renforcer nos garnisons régulières, aux indigènes qui se sont installés sous les murs de nos postes et qui comprennent un grand nombre d'anciens tirailleurs libérés du service. On sait que nous gardons actuellement nos immenses possessions du Soudan avec huit cents tirailleurs sénégalais et deux cents à trois cents soldats européens au plus. Il est inutile d'augmenter ce nombre qui est suffisant, à condition que nos soldats, indigènes ou européens, soient munis de l'armement le plus perfectionné, fusils à répétition et pièces de 80 millimètres de montagne, qui, pendant ces deux dernières campagnes, nous ont permis d'obtenir les résultats les plus complets et les plus foudroyants au point de vue militaire. Quant aux nouveaux postes à élever, ils pourraient être édifiés avec les matériaux trouvés sur place et en employant les manœuvres du pays, comme nous l'avons fait nous-même cette année pour Siguiri. Ce n'est que plus tard, lorsque nous en aurons fini avec la période d'extension et que nous serons bien fixés sur le choix des points à occuper d'une manière permanente, comme Timbo par exemple, que nous pourrions songer à élever des bâtiments spacieux et confortables, propres à loger nos soldats et nos fonctionnaires. Pour le moment, il nous paraît inutile de consacrer de fortes sommes à des constructions qui, au bout de peu de temps, peuvent ne plus répondre aux progrès de notre influence, et ont même l'inconvénient de nous attacher à certains points de la région où nous n'avons plus que faire maintenant.

Mais nous devons encore chercher à diminuer nos frais dans le Soudan et à les restreindre de plus en plus, jusqu'à ce que notre nouvelle colonie puisse se suffire à elle-même.

Il serait trop long d'entrer dans le détail des mesures que nous avons proposées à cet effet, mais nous pouvons affirmer que l'établissement progressif d'une sorte d'impôt personnel sur les populations du Soudan français, soumises à notre protectorat, pourra nous fournir, avant peu, des ressources qui ne seront pas à dédaigner. Nous n'avons, en ce qui nous concerne, aucun doute sur la possibilité de l'établissement de cet impôt. Déjà, le Bouré vient de s'engager, sans difficulté aucune, à nous payer un tribut annuel de 20,000 francs environ¹, tribut qui pourra être considérablement augmenté dès que ce petit pays se sera remis des secousses des dernières guerres et aura repris d'une façon régulière l'exploitation de ses sables aurifères. De même le Guoy et le Kaméra, à l'autre extrémité du Soudan français, se sont également engagés² tout aussi aisément, à nous payer un impôt personnel de 3 francs par tête, impôt qui pourra également être augmenté dès que les cultures et les transactions commerciales auront repris dans ces contrées l'importance qu'elles avaient avant les événements militaires des dernières campagnes. Il est, dès maintenant, possible de frapper d'un impôt semblable un grand nombre de petits États sur lesquels notre autorité s'exerce d'une façon directe. Les pays où notre action s'étend moins directement, comme le Bambouk, le Bélédougou, les États de la rive droite du Niger, ceux qui sont situés sur la rive gauche de la Falémé et de la haute Gambie, placés l'année dernière et cette année sous notre protectorat, peuvent également être soumis à l'impôt personnel. Ces pays sont peuplés. Les renseignements que nous avons donnés précédemment montrent, par exemple, que dans le Bélédougou, l'impôt pourrait s'étendre sur une population de près de 100,000 habitants et nous constituer par suite une recette de 300,000 francs. Le Bambouk et les contrées entre Falémé et Gambie peuvent,

1. Convention du 5 avril 1888.

2. Convention du 5 mai 1888.

sans exagération aucune, donner une population de plus de 50,000 habitants. Quant aux États de la rive droite du Niger, nous savons par les rapports du capitaine Péroz et nos propres renseignements, que leur population est bien supérieure à celle du Bélédougou.

On le voit, l'établissement de l'impôt personnel sur les pays précités constituerait déjà une recette d'un chiffre fort respectable. Cet impôt, si nous agissons avec tact et prudence, ne semblera nullement vexatoire, car les nègres soudaniens y sont habitués depuis longtemps. Ceux-ci abhorent surtout l'arbitraire, l'inégalité des charges et des privilèges, mais ils sont étonnés que nous n'exigions pas d'eux une sorte de tribut. Ils se figurent alors qu'ils ne dépendent pas de nous. Avec les indigènes du Soudan il faut vouloir commander ils ne comprennent pas notre désintéressement. Le paiement de cet impôt, que l'on pourra d'ailleurs transformer dans les premiers temps en une contribution en céréales, est destiné à prouver que notre autorité n'est pas une fiction. à établir un lien de sujétion entre nous et nos administrés.

Quant aux grands protégés, tels que les souverains de Ségou, de Dinguiray, du Ouassoulou, du Fouta Djalon, il faut aussi qu'ils reçoivent tôt ou tard notre investiture et administrent en notre nom leurs territoires, mais en nous payant tribut. Tant que nous ne serons pas arrivés à ce résultat, nous ne serons pas considérés comme les maîtres du pays et le moindre incident, ainsi qu'on l'a vu en 1886, pourrait amener l'insurrection dans tout le Soudan. La tâche n'est certes pas facile, mais nous ne doutons pas que l'on ne puisse l'accomplir avec de la patience et de la persévérance.

En résumé, nous pensons que, sans augmenter nos dépenses ni nos garnisons, nous devons travailler à ouvrir largement au commerce les voies navigables du Niger et les autres grands cours d'eau du Soudan occidental et à étendre de plus en plus notre influence directe, particuliè-

rement vers l'Est et le Sud, pour donner la main à nos établissements de l'Atlantique et du golfe de Guinée; ainsi serait doublé, triplé le chiffre des populations placées sous notre autorité et qui, par suite, pourraient nouer des relations commerciales avec nos traitants, ou même se soumettre à l'impôt personnel qui devrait être perçu partout dans l'étendue de nos possessions sénégalaises et nigériennes. Ce programme sera peut-être trouvé trop vaste, mais sa réalisation, qui demandera certes encore plusieurs campagnes, semble être la meilleure et peut-être la seule manière de résoudre la question du Haut Fleuve, que l'on ne peut songer maintenant à abandonner après les sacrifices que nous a coûtés cette entreprise. La carte du Soudan se transforme vite actuellement, et nul ne peut dire ce que seront, au siècle prochain, les immenses régions sur le compte desquelles s'expriment aujourd'hui si sévèrement les adversaires de la politique coloniale. Les questions coloniales ne se résolvent pas ainsi en quelques années. Que de temps il a fallu pour comprendre que l'abandon de l'Algérie, sans cesse réclamé de 1830 à 1848, eût été une grosse faute, qui eût pesé lourdement de nos jours sur les destinées de notre pays !

On a parlé et on parle encore de l'évacuation du Haut Fleuve. Il ne faut pas envisager la question par son petit côté, en considérant seulement que nous avons tort de nous attacher à la région malsaine et peu peuplée que traverse notre ligne de postes entre Kayes et Bammako. Il faut penser aussi que, grâce au vaste système d'explorations que nous avons organisées au loin et dans toutes les directions, le Soudan français se présente non plus comme une mince bande de terrain jetée entre le haut Sénégal et le Niger, mais comme un ensemble de territoires qu'il y a lieu de rattacher à nos anciennes possessions de la Sénégambie. Considérée à ce point de vue, la question du Haut Fleuve prend un tout autre aspect et nous paraît pouvoir être

résolue progressivement par une administration sage, ferme et surtout persévérante.

Notre départ du Soudan français serait d'ailleurs actuellement le signal d'un cataclysme dont les secousses se feraient sentir jusqu'à Saint-Louis. Nos postes évacués, les malheureuses populations qui ont eu assez de confiance en nos promesses pour se ranger sous notre protectorat, seraient aussitôt livrées sans défense à leurs anciens souverains, Ahmadou, Samory et les autres, d'autant plus acharnés qu'ils n'ont eu garde d'oublier la défection de leurs anciens sujets. On peut dire que le Haut Fleuve deviendrait le théâtre d'un massacre général et que le nom français y serait pour longtemps voué à la honte et à l'exécration. Samory s'empresseait de franchir à nouveau le Niger et d'inonder de ses bandes de Sofas toute la vallée du Bakhoy, en dirigeant très probablement sa marche vers le Fouta Djalon, dont nous avons dû le détourner pendant la campagne de 1886-1887. Tout commerce avec nos rivières du Sud serait arrêté et ruiné pour longtemps. Ahmadou, de son côté, cherchant à rejoindre ses possessions du Dinguiray, appellerait à lui les Toucouleurs du Fouta, que l'appât du butin entraînerait infailliblement; il s'emparerait des pays Sarra-colets, dévasterait les rives du Sénégal et pourrait même pousser jusqu'aux pays toucouleurs dont les sentiments musulmans sont trop connus pour laisser supposer que leurs habitants hésiteraient à se joindre aux fils d'El Hadj Oumar. Nos postes de Médine et de Bakel, notre établissement de Kayes, ne pourraient tenir longtemps avec leurs faibles garnisons, dans l'isolement où les laisserait la baisse périodique des eaux du fleuve.

Nous voudrions ne pas exagérer les couleurs de ce tableau, mais nous croyons que notre colonie du Sénégal serait longue à se remettre de cette commotion, que le fanatisme musulman transformerait vite en un vaste mouvement religieux au milieu duquel nos établissements du

fleuve et de l'intérieur auraient beaucoup de peine à ne pas sombrer.

**Traité conclus avec les chefs indigènes
du Soudan français, 1886-87-88.**

Bondou.....	11 janvier 1887.
Niéri.....	11 janvier 1887.
Diaka.....	1 ^{er} janvier 1887.
Gamon.....	1 ^{er} janvier 1887.
Tiali.....	11 janvier 1887.
Guoy.....	15 janvier 1887.
Kaméra.....	19 janvier 1887.
États du Bambouk, du 10 janvier 1887 au	5 février 1887.
Badon.....	22 janvier 1887.
Niani.....	14 décembre 1887.
Kalonkadougou.....	14 décembre 1887.
Ouli.....	21 mars 1887.
Tenda.....	12 février 1887.
Niocolo.....	15 février 1887.
Sérimana.....	17 janvier 1887.
Dentilia.....	mars 1888.
Gounianta.....	mars 1888.
Sangala.....	mars 1888.
Bambougou.....	7 février 1887.
Diébédougou.....	9 février 1887.
Konkadougou.....	5 février 1887.
Soulou.....	5 février 1887.
Bafing-Makhana.....	1 ^{er} mai 1887.
Fontofa.....	février 1887.
Kollou.....	février 1887.
Sakho.....	15 avril 1887.
Ménien.....	16 avril 1887.
Nioro et Ségou (Ahmadou).....	12 mai 1887.
Dinguiray (Aguibou).....	15 février 1887.
États de Samory.....	23 mars 1887.
Sokolo.....	22 avril 1887.
Maures Ouled Embark.....	14 mai 1887.
Moninfébougou.....	septembre 1887.
Fouta Djalon.....	30 mars 1888.
Empire de Thiéba.....	14 juillet 1888.

NOTA. — Ces traités, sauf deux ou trois des dates les plus récentes, ont déjà été ratifiés par le gouvernement et publiés *in extenso* au *Journal officiel* de la colonie du Sénégal.

RÉSULTATS DE LA CAMPAGNE 1887-1888. 181

Tableau détaillé de la population indigène des possessions et protectorats français en Sénégambie et au Soudan¹.

1^{er} SÉNÉGAL (ANCIENNES POSSESSIONS). — SUPERFICIE : 38,006 kil. carrés.

	Habitants.
Saint-Louis et banlieue.....	75.400
Richard-Toll et Oualo.....	10.760
Dagana et son cercle.....	12.750
Podor id.	3.250
Saldé id.	1.650
Matam id.	1.360
Gorée.....	2.200
Dakar et son cercle.....	9.909
Rufisque id.	15.100
Thiès id.	3.000
Pout id.	4.870
Portudal id.	950
Joal id.	2.480
Kaolack id.	540
Sedhiou id.	2.360
Carabane id.	500
Boké, Boffa et Benty.....	3.2570
Tiaroye.....	560
Ouakam.....	1.400
TOTAL.....	181.600

2^e SOUDAN FRANÇAIS. — SUPERFICIE : 131,600 kil. carrés.

Cercle de Bakel.

	Habitants.
Guoy.....	3.000
Kaméra.....	3.600
Bakel et banlieue.....	4.850
Bondou.....	6.000
Niéri.....	3.000
Tiali.....	4.200
Diakha.....	4.000
Gamon.....	1.200
Sirimana.....	2.000
Bélédougou.....	1.100
Niocolo.....	10.500
Dentilia.....	5.000
Gouanta.....	1.000

1. Ce travail qui n'a jamais été établi avec quelque précision, rendra peut-être service aux personnes qui s'intéressent à la question du Sénégal.

	Habitants
Sangala.....	5.800
Gadaoundou.....	2.500

Cercle de Kayes et Médine

Kayes.....	6.000
Médine.....	5.000
Khasso.....	6.000
Logo.....	3.000
Natiaga.....	2.500
Niagara.....	4.400
Makhana.....	1.150
Kilé.....	300
Kamana.....	1.400
Tambaoura.....	2.500
Niambia.....	2.000

Cercles de Bafoulabé et Badumbé.

Bafoulabé et banlieue.....	2.000
Farimboula.....	1.000
Makadougou.....	1.500
Bétéadougou.....	2.000
Gangaran.....	6.400
Bambougou.....	1.600
Konkadoougou.....	11.300
Diébédougou.....	2.700
Soulou.....	300
Bafing.....	6.000

Cercle de Kita.

Kita et Fouladougou.....	12.000
Bagniakadougou.....	6.000
Gadougou.....	5.000
Birgo.....	3.000
Kolou.....	3.000
Fontofa.....	4.000

Cercle de Niagassola.

Niagassola et banlieue.....	4.000
Naréna et Manding.....	3.000

Cercle de Bammako.

État de Bammako.....	5.815
Guéméné-Diédongou.....	12.350
Petit Bélédougou.....	25.150
Grand Bélédougou.....	30.975
Mersékélé.....	13.700

RÉSULTATS DE LA CAMPAGNE 1887-1888. 183

	Habitants.
Manding septentrional.....	4.780
État de Kangaba.....	6.150

Cercle de Siguiri.

Bouré et Siéké.....	12.000
Goro.....	700
Bidiga.....	1.340
Ménien.....	500
Sakhodougou.....	400
Dioumo (rive gauche).....	3.000
TOTAL.....	283.660

3^e PAYS DE PROTECTORATS.

Cayor (Ouoloffs).....	10.000
Dinguiray	} Toucouleurs..... 362.000
Nioro	
Ségou	
Fouta Djalon.....	600.000
États de Samory (d'après le capitaine Péroz)....	1.500.000
Pays bambaras.....	60.000
Maures nomades.....	12.000
TOTAL.....	2.534.000

RÉCAPITULATION :

Sénégal proprement dit :	181.600
Soudan français.....	283.660
Pays à protectorat.....	2.534.000
TOTAL.....	2.999.260

NOTA. — Dans ces chiffres, ne sont pas compris les États de Thiéba, nouvellement placés sous notre protectorat.

Le Gérant responsable,

CH. MAUNOIR,
Secrétaire général de la Commission centrale.

RAPPORT SUR LE CONCOURS AU PRIX ANNUEL

FAIT

A LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

Dans sa séance générale du 26 avril 1889

AU NOM D'UNE COMMISSION COMPOSÉE DE

MM. Henri Duveyrier, Alfred Grandidier, Dr Hamy, de Quatrefages
et William Huber, rapporteur.

Si la commission des prix pouvait mettre sous vos yeux les travaux des voyageurs dont elle a discuté les mérites, vous seriez surpris du nombre des explorations dignes de son examen, et réjouis de voir autant de noms français sur la liste des candidats.

Les causes des éliminations auxquelles nous avons dû procéder à regret sont, hélas ! toujours les mêmes : absence de documents publiés, d'itinéraires et de cartes dressées, de coordonnées géographiques, de levés topographiques précis. Quels que soient la valeur de l'homme, les fatigues endurées ou les dangers courus, nous ne pouvons récompenser que les apports scientifiques faits à la géographie. — Pour les étrangers, trop souvent leurs travaux ne nous sont pas soumis et nous manquons des détails indispensables pour apprécier leur œuvre. Quelquefois enfin le voyageur, déjà méritant, est retourné sur le théâtre de ses premières recherches et il convient d'attendre, pour juger, les résultats de sa nouvelle campagne.

La commission des prix, après de nombreuses réserves faites pour l'avenir, a décerné, pour 1889, les récompenses suivantes :

1° *Une médaille d'or à M. le lieutenant de vaisseau*

SOC. DE GÉOGR. — 2^e TRIMESTRE 1889.

X. — 13

Jules-Edmond CARON, pour sa reconnaissance du Niger et son voyage par le fleuve jusqu'au port de Timbouktou.

Rapporteur M. H. Duveyrier.

2° *Une médaille d'argent* à M. MATAIGNE, pour son ouvrage « Nouvelle Géographie de la France ».

Rapporteur M. G. Depping.

3° *Le prix La Roquette* à M. Charles RABOT, pour ses diverses missions dans les hautes régions septentrionales de l'Europe.

Rapporteur M. W. Huber.

4° *Le prix Erhard* à M. ernand FOUREAU, pour sa carte du Sahara.

Rapporteur M. Schrader.

5° *Le prix Jomard* à M. Pierre MARGRY, ancien archiviste de la marine, pour son ouvrage en six volumes sur les *Découvertes et Établissements des Français dans l'ouest et le sud de l'Amérique septentrionale*.

Rapporteur M. le Dr Hamy.

L'expédition du commandant Caron, sur le mystérieux Niger, battant le pavillon français à bord d'une canonnière de l'État jusque sous les murs de la légendaire Timbouktou, est, sans conteste, un des événements géographiques les plus importants de l'année 1887. La commission des prix aurait voulu lui décerner une grande médaille, mais elle n'a pu ignorer que cette mission, toute officielle, est de celles qui reçoivent d'autres éloges et, malgré son désir, elle ne pouvait lui attribuer une plus haute récompense qu'à la mission du colonel Gallieni, à propos de laquelle la même question avait été soulevée.

Pour le prix de La Roquette, spécialement attribué aux explorations dans les régions polaires, vous serez peut-être surpris de ne pas entendre le nom de M. Nansen, qui, le premier, a traversé, d'une côte à l'autre, le massif glacé du continent groënlandais. Mais, vous le savez, M. Nansen a touché le terme de son voyage quelques heures trop tard

pour profiter du dernier navire en partance pour l'Europe. Il a dû hiverner dans ces régions inhospitalières où, sans doute, il a mis à profit la longue nuit polaire pour réunir et rédiger ses notes, ses intéressantes observations et son itinéraire, que nous aurons à apprécier un jour.

M. JULES-EDMOND CARON, LIEUTENANT DE VAISSEAU

Médaille d'or.

M. Henri Duveyrier, rapporteur.

Entre tous les voyages de découverte qui devaient être examinés par votre commission des prix celui du commandant Caron, sur le haut Dhiôli-Ba, de Manambougou, en aval de Bamako, à Korioumé ou Korômé, le chantier des pirogues de Kabara, port de Timbuktou, s'est trouvé, de l'avis de tous les membres, réunir les conditions requises pour mériter une récompense.

Sous le nom de Niger, le Dhiôli-Ba a été longtemps, à l'époque moderne, un fleuve légendaire dont les géographes ignoraient la source et transportaient l'embouchure du lac Tsâd au cap Padron. Pour aider à l'intelligence des travaux du commandant Caron et de ses prédécesseurs, il n'est peut-être pas inutile de rappeler que les deux branches supérieures du fleuve, le Dhiôli-Ba proprement dit à l'ouest, et le Mayel-Balével, à l'est, sont reliées entre elles par des bras, des marigots comme on dit au Sénégal, courant parallèlement aux artères principales. Toutes proportions gardées il y a, on le voit, une certaine analogie entre le réseau du haut Dhiôli-Ba et les réseaux formés ailleurs, sous la zone tropicale, tant par le Gange inférieur et le Bahmapoutra inférieur, avec leurs *nullahs*, que par le Mississipi et les *bayous* qui le longent dans la dernière partie de son cours.

C'est à l'Anglais Mungo Park que nous devons les premiers faits observés *de visu* sur le haut Dhiôli-Ba, dont l'embouchure dans le golfe de Guinée était encore inconnue. En 1796, il découvrait le fleuve à Ségou et levait une première fraction de 365 kilomètres de son cours, de Bamako, en amont, à Silla, près de Ké, en aval. Neuf ans plus tard, le même hardi voyageur descendait et levait les trois quarts du cours de ce fleuve, de Bousradou, près Bamako, à Bousa, où son grand travail était anéanti avec lui-même et les derniers survivants des quarante-deux Européens qui composaient la mission au départ. Ce grand effort resta donc comme nul pour la science.

En 1827, un héroïque Français, votre lauréat, René Caillié, seul, sans ressources, gêné par son travestissement en musulman, coupe d'abord le Dhiôli-Ba à Kouroussa, entre le pays aurifère de Boûré et l'Amana; il atteint à Galia, à l'est de Djinni ou Jenné, le Mayel-Balével, grande branche orientale du fleuve, la descend pendant 72 kilomètres jusqu'à son confluent, à Mopti, puis suit tantôt le véritable Dhiôli-Ba tantôt le bras appelé Bara-Isa, en touchant à Safaï, jusqu'à l'embouchure du marigot de Kabara. Ce trajet fait encore 377 kilomètres.

L'ensemble du travail très consciencieux mais forcément sommaire et imparfait de René Caillié sur le Dhiôli-Ba donnait donc au total 449 kilomètres.

Venant de Sokoto, de l'est, par conséquent, l'Allemand Henri Barth lève 163 kilomètres du marigot de Saraïyamo et refait, plus en détail, la carte des 30 kilomètres du cours du Dhiôli-Ba en amont de Korioûmé, déjà vus et levés par Caillié.

Sous l'inspiration éclairée du général Faidherbe, les vues du gouvernement français se portent vers le Niger. En 1864 et 1865 le lieutenant de vaisseau Mage et le docteur Quintin reprennent après Mungo Park et complètent les 254 kilomètres du cours du Dhiôli-Ba, compris entre Manambougou et Ko-

mina, en aval de Sansandi. Plus tard, en 1880 et 1881, la mission du colonel Galliéni touche le fleuve à Bamako, ville dont elle prend possession, et le traverse 28 kilomètres plus en amont, à Tourella. En 1879, MM. Zweifel et Moustier avaient découvert la colline d'où sort le grand fleuve dans une région inexplorée.

En 1884 on montait à Bamako la canonnière *le Niger* et l'enseigne de vaisseau Froger, secondé par le capitaine de cavalerie Delanneau, faisait un premier voyage d'essai jusqu'à Koulikoro, à 75 kilomètres en aval de Bamako. L'année suivante, prenant le commandement de la chaloupe à vapeur, le lieutenant de vaisseau Davoust descend le Dhiôli-Ba jusqu'à Diafarabé et pousse ainsi la nouvelle reconnaissance à 329 kilomètres en aval de Koulikoro.

Là s'arrêtaient les entreprises géographiques sur le haut Dhiôli-Ba. Le vieux travail de Park avait été remplacé et étendu, à l'est, par les levés français modernes qui couraient déjà sans interruption sur les 407 kilomètres de Bamako à Diafarabé, et même un peu au delà, mais jusqu'à ce jour les résultats des missions de 1884 et de 1885 n'ont pas encore reçu la publicité. De Diafarabé à Mopti, c'est-à-dire au confluent du Mayel-Balével, le Dhiôli-Ba était inconnu. En aval de Mopti et jusqu'à la jonction du marigot de Kabara l'itinéraire de René Caillié ne donnait qu'un aperçu du cours du fleuve.

Les travaux du commandant Caron reprennent le tracé du Dhiôli-Ba depuis Manambougou, en aval de Bamako, jusqu'au terme de la mission de 1885; ils comblent la lacune de 74 kilomètres entre le confluent du marigot de Dienné ou Jenné, et Mopti; ils remplacent par un levé définitif le travail de Caillié de Mopti à Korioumé, sur le Dhiôli-Ba, qui prend là les noms de Bara-Isa et d'Isa-Bêr; ils donnent les premiers tracés du lac Débou en entier, de la partie inconnue de l'Isa-Bêr ou bras ouest du Dhiôli-Ba, entre Safaï et le lac Débou] (144 kilo-

mètres), et enfin le tracé complet (201 kilomètres) du marigot de Diaka qu'aucun Européen n'avait encore vu. De plus il a, le premier, rattaché au fleuve par un itinéraire de 50 kilomètres, la capitale du royaume de Masina, Ban-Diagara. Voilà pour les découvertes proprement dites. Mais l'œuvre du commandant Caron, qui a été vaillamment secondé dans la partie géographique par M. Lefort, sous-lieutenant d'infanterie de marine, et, dans les sciences naturelles, par le docteur Jouenne, ne doit pas être jugée seulement d'après la longueur (469 kilomètres) de la partie absolument neuve du voyage. Loin de là, son mérite principal, celui qui a frappé surtout votre Commission des Prix comme il frappera l'esprit des géographes du monde entier, c'est d'avoir rapporté de sa mission, au prix de fatigues, de souffrances et de dangers que le courageux marin laisse à peine deviner, une ligne continue de levés sur deux mille kilomètres du réseau fluvial du Dhiôli-Ba, levés où chaque détour du fleuve ou des marigots est marqué, où la profondeur des cours d'eau est partout indiquée, pour ainsi dire pas à pas, d'après les très nombreux sondages, où, enfin, la position exacte des principaux mouillages a été vérifiée au moyen de dix-huit déterminations astronomiques de longitude et de onze déterminations astronomiques de latitude. Ainsi, en une seule campagne de trois mois, entreprise dans une coquille de noix, et parti à l'improviste d'un point éloigné de tous centres d'équipement, le marin français a fait sur le haut Dhiôli-Ba un plus long développement de levés, et de levés plus minutieux que toutes les expéditions anglaises qui se sont succédé pendant vingt-cinq ans n'en ont fait, sur le Kwâra ou bas Dhiôli-Ba et sur son affluent la Benoué, en perdant une centaine de marins et en dépensant plusieurs millions de francs. Ce n'est pas tout encore. Le commandant Caron n'a pas non plus négligé de recueillir auprès des indigènes et de coordonner des renseignements géographiques qu'il a portés sur une carte d'ensemble, en deux

feuilles, à laquelle sert de base son travail *de visu*. Ce dernier document qui, seul, sera publié, obligera les constructeurs de cartes à remanier tout le tracé de la Nigritie musulmane jusqu'à plusieurs degrés dans l'est de Timbouktou car le marin français corrige la position de Korioumé et du cours du Dhiôli-Ba de $1^{\circ} 4'$ (carte Caillié) ou de $0^{\circ} 45' 30''$ (carte Barth) en latitude, vers le sud, et de $0^{\circ} 49'$ (carte Caillié) ou de $0^{\circ} 11' 30''$ (carte Barth) en longitude, vers l'est. Cette correction atteint aussi et dans les mêmes proportions la position de la fameuse Timbouktou, ville que le commandant Caron n'a pas vue, quoique treize kilomètres seulement séparent Timbouktou de Korioumé, mais les itinéraires de Caillié et de Barth comblent cette petite lacune.

En décernant une médaille d'or au commandant Caron, chef de la mission, la Commission des Prix a conscience de récompenser le mérite indiscutable dans la personne d'un homme de cœur, d'un vaillant marin français.

M. HENRI MATAIGNE

Médaille d'argent.

M. G. Depping, rapporteur.

M. Henri Mataigne, membre de plusieurs sociétés savantes, a récemment publié une Géographie de la France qu'il présente comme exécutée sur un plan entièrement nouveau et qu'il a intitulée :

Nouvelle Géographie de la France, comprenant toutes les communes, l'administration, la topographie, les foires, les produits du sol et de l'industrie, le commerce, les curiosités, l'histoire.

Les traités sur la géographie de la France ne manquent certes pas ; chaque année en voit éclore un certain nombre. Devant la multiplicité de ces productions on est en droit de

se demander comment la Société de Géographie a été amenée à distinguer le travail dont il s'agit. C'est que la recherche de tant d'éléments réunis dans ce volume a dû coûter à son auteur des années de labeur et de fouilles, qui dénotent une rare persévérance.

Les vraies vocations se révèlent dès l'enfance; c'est sur les bancs du collège que l'élève Maigne, passionnément épris de géographie, commençait à recueillir les premiers éléments de son livre. Dès l'âge de douze ans il se plaisait à rechercher, dans un dictionnaire abrégé à l'usage des écoliers, les noms des chef-lieux de canton; il les classait par arrondissements et par départements, ajoutant successivement les particularités historiques qu'il trouvait dans d'autres livres, empruntés à ses condisciples ou feuilletés au dehors.

A force de chercher, de collectionner, de coordonner, il finit par amasser une ample provision de renseignements.

Ses études terminées, il songea à utiliser les notes classées avec tant de patience. A partir de 1882, il dépouilla les annuaires locaux qui renferment tant d'indications utiles, chercha partout et classa toujours. La carte de l'Etat-Major lui servit à fixer la topographie et les altitudes.

L'ouvrage commencé sous la forme alphabétique, M. Maigne s'aperçut bientôt qu'elle le mènerait trop loin, sous un trop gros volume. Après avoir longtemps cherché, il s'arrêta au système qu'il croit appliqué pour la première fois: l'auteur procède par tableaux où toutes les communes d'un canton sont groupées, et par indications collectives pour tous les renseignements communs à plusieurs localités.

Suivant lui, cette méthode a, sur le dictionnaire, l'avantage de réunir ce qui serait disséminé et difficile à trouver, quand on ne connaît pas telle localité ou que son nom est sorti de la mémoire.

Au surplus, un index, à la fin du volume, remet les choses dans l'ordre alphabétique qui est l'ordre d'un dictionnaire.

Cet arrangement perd toute complication apparente dès qu'on en a la clef.

Ce que ce volume de 1,500 pages, publié aux frais de l'auteur, contient de renseignements, de chiffres, de résumés statistiques est énorme. Tout détail inutile est écarté; l'auteur s'est abstenu de faire des phrases; son livre n'est point un ouvrage de lecture courante, mais bien un vaste répertoire de renseignements.

Telles sont les raisons pour lesquelles la Société de Géographie a décerné à M. Henri Maigne une médaille d'argent.

M. CHARLES RABOT

Prix Laroquette.

M. William Huber, rapporteur.

Il n'est pas nécessaire d'aller bien loin, de braver les fièvres des tropiques ou les flèches des sauvages, pour trouver de nos jours des pays peu connus, mal décrits, dont les cartes sont erronées.

Le nord des pays scandinaves offre encore, à quelques jours de Paris, bien des surprises, et d'intéressantes corrections à faire. Avant de décrire les explorations de M. Charles Rabot, jetons un coup d'œil rapide sur l'état de nos connaissances relatives à ces régions en 1880, date à laquelle votre lauréat a commencé ses premiers travaux.

Un des voyages les plus importants est celui de Regnard en 1691. Bien qu'il n'ait pas fait d'observations scientifiques et que son livre soit superficiel, il contient des renseignements assez intéressants pour que son nom soit toujours cité dès que l'on parle de la Laponie.

Regnard avait longé la côte orientale de la Suède jusqu'à Torneo, au fond du golfe de Bothnie et s'était engagé dans l'intérieur jusqu'au grand lac de Torneo, sur les frontières de la Norvège.

Le premier voyage scientifique fut entrepris en 1736 par Maupertuis, pour la mesure d'un arc de méridien. L'abbé Outhier en a publié une relation sous le titre de *Voyage au Nord*. — A cette époque, la route de Torneo (Suède) à l'Altenfjord (Norvège) commençait à être connue. On remontait en barque les rivières Torneo et Muonio; puis de Kautokeimo, dans la Laponie norvégienne, on pointait droit au nord, par la vallée de l'Alten. C'est par cette grande voie naturelle que les Lapons et les émigrants Finnois ont passé, dès le commencement du XVIII^e siècle, du bassin de la Baltique aux côtes de l'Océan glacial.

Au nombre des voyageurs qui ont suivi cette route du Muonio, il faut citer en 1796, le duc de Chartres, plus tard roi Louis-Philippe; et en 1799 l'Italien Acerbi, auteur d'une relation encore consultée avec fruit.

En 1807, se place le voyage du célèbre géologue allemand Léopold de Buch. Il fit la route en sens inverse de Magerö, l'île la plus septentrionale de toute l'Europe, celle qui projette le cap Nord dans l'Océan Glacial, à Torneo, toujours par l'Altenfjord et le Muonio. Sa relation est un ouvrage classique pour l'étude des pays du Nord.

Un grand progrès dans la connaissance des pays scandinaves fut marqué en 1838 et 1839, alors qu'une expédition composée d'éminents savants français parcourait la Laponie. — MM. Lottin et Bravais hivernaient dans l'Altenfjord pour l'étude des aurores boréales et du soulèvement de la péninsule. — M. Xavier Marmier parcourait le pays et consignait dans le grand ouvrage intitulé *Voyages de la « Recherche »* une foule d'intéressantes observations faites au cours de cette première expédition scientifique maritime, où la France a donné l'exemple de ce que peut faire une réunion de savants spécialistes. — Charles Martins, que la science a récemment perdu, avait publié d'importants mémoires sur la géographie et la botanique de ces régions. — M. Xavier Marmier est, croyons-nous, le dernier survivant de cette

expédition. Sa vie a été consacrée à l'étude des pays du Nord et ses ouvrages si précis restent un modèle et une source de précieux renseignements.

A la même époque, les Norvégiens cherchaient activement à connaître leur pays. En 1840, le savant géologue Keilhau révélait, pour la première fois, les principaux traits de l'orographie et de la géologie du nord de la Norvège, dans son livre la *Gæa Norvegica*.

Le professeur Munch publiait sa carte de la Norvège.

Trente ans plus tard, cette œuvre était complétée par le gouvernement de Finmark et la carte du capitaine Haffner de l'état-major norvégien.

En 1874, enfin, l'état-major publie une carte au $\frac{1}{250.000}$ du département de Tromsø, seul document sur cette région et, de son côté, l'état-major suédois poursuivait le levé de la Laponie et des grands massifs montagneux situés dans le voisinage de la frontière.

N'oublions pas l'intéressant ouvrage de notre regretté collègue M. le Dr O. Broch, *la Norvège et le Peuple norvégien*.

Depuis dix ans, notre collègue, M. Charles Rabot, s'est voué à l'étude de cette région de l'Europe ; nous lui devons d'importantes révélations sur le massif glaciaire de la Norvège, sur la Laponie, sur la presqu'île de Kola. — Il a parcouru des dépressions ignorées, rectifié les places et les formes du relief du sol, et poursuivi presque chaque année, avec une rare persévérance, des recherches qui ont valu à la géographie tout un bagage de renseignements nouveaux.

M. Charles Rabot est né à Nevers, en 1856, de parents bretons. Il a fait ses études au lycée de Nantes et à Sainte-Barbe, mais n'a pu se présenter à Saint-Cyr pour cause de santé. Licencié en droit, il se destinait aux affaires étrangères et s'y préparait par de nombreux voyages dans divers pays d'Europe, lorsque entraîné par son amour pour

la géographie il reçut plusieurs missions du Ministère de l'Instruction publique qui décidèrent de sa carrière.

C'est en 1880 que M. Charles Rabot fut pris du feu sacré pour les régions septentrionales. Au retour d'un voyage au cap Nord et durant une escale à Bodö, chef-lieu du département du Nordland, il voyait à l'horizon les cimes neigeuses du Sulitjelma, un des plus hauts sommets de la Scandinavie. Les gens du pays ne purent lui donner aucun renseignement précis; habitués à vivre de la mer, ils craignent la montagne, son manque de ressources et s'en exagèrent les fatigues et les dangers.

M. Rabot, au contraire, enthousiaste des Alpes de la Savoie, du Dauphiné et du Tyrol, part à la découverte du Sulitjelma avec quelques hommes timorés et hésitants. Il ne rapporta, cette année, de ces solitudes pierreuses et couvertes de neige, que la certitude de l'intérêt qu'elles présentent, et le désir d'y retourner.

En 1881 et 1882, il suit la longue dépression qui sépare en deux chaînes le massif montagneux de la Norvège, depuis le Rössvand jusqu'au Beierenfjord. Il reconnaît l'importance méconnue du massif des Oxtinder, et voit les glaciers du Svartisen sous un aspect tout différent de celui que lui donnait la carte de Munch. Ce document le représente comme formant une seule nappe de glace qui s'étend des bords de l'Océan au Dunderslandsdal à l'est, et du Ranenfjord au sud au Beierenfjord au nord. Les limites comme les contours de ce massif de glaces sont en réalité très différents. Un jeune physicien norvégien, M. de Seue, avait déjà signalé cette incorrection. M. Rabot reconnaît l'existence de trois vallées parallèles, Blakadal et Sydglomdal et Urtdal, courant du sud au nord et découpant en cinq parties distinctes le soi-disant plateau du Svartisen.

Lui-même n'occupe pas dans la région la place que lui attribue la carte, entre les fjords.

Même observation en 1885 dans le massif du Store Børgef-

jeld, situé au sud du Svartisen, toujours sur les frontières de la Suède. Là aussi les dimensions présumées des glaciers doivent être considérablement réduites.

Ces excursions et d'autres encore ont permis à M. Rabot de consigner un fait important pour l'orographie de la presque île scandinave. La région montagneuse qui couvre toute la Norvège est divisée en deux massifs distincts par une série de dépressions longitudinales. La chaîne côtière passait pour être la plus élevée. M. Élisée Reclus, dans son style imagé, compare le relief de la péninsule à une énorme vague qui, venant de la Baltique se serait solidifié au moment de déferler sur la mer du Nord. D'après M. Rabot, ce serait au contraire la chaîne intérieure qui compterait les plus hauts sommets, et les reliefs iraient en s'abaissant jusqu'à la côte.

Plus au nord encore, M. Rabot, abordant sur les côtes de l'océan Glacial, remontait la rivière Pasvig qui sépare la Norvège des possessions russes, jusqu'au lac Enara. Cette route avait été suivie en 1881 par M. Pouchet, professeur au muséum de Paris, et par M. de Guerne qui en ont fait l'objet d'une communication à la Société.

La navigation du Pasvig est interrompue par trente et une cascades ou rapides qui obligent à porter les canots d'aval en amont à travers la forêt. M. Rabot a levé le cours de cette rivière à la boussole. Il corrige l'orographie de cette région en affirmant que le plateau de Finmark finit à la rivière Tana, à l'est de laquelle s'ouvre la large dépression du lac Enara et du Pasvig. Ausud-est de cette dépression, commence la Laponie russe, région toute différente, sans plateau, mais sillonnée de chaînes de hauteurs. Le voyageur dit avoir constaté les preuves d'immersion de cette région par l'océan à la fin de la période glaciaire. En 1884 et 1885, M. Rabot explora la presque île de Kola, une des contrées les moins connues de l'Europe. L'atlas de Stieler la représente comme une immense plaine semée çà et là de quelques collines

isolées. Récemment quelques cartes, notamment celle de l'Asie russe en plusieurs feuilles, donnent des détails plus précis sur la topographie de la contrée; la plupart sont empruntés à des cartes dressées par des administrations locales d'après les renseignements des indigènes, mais manquent d'exactitude et ne concordent pas avec les observations de M. Rabot.

La Laponie russe a pourtant une réelle importance. La côte septentrionale jusqu'au Swjatoïnoïss (cap Sacré) est toujours libre de glaces et a été la première porte de la Russie ouverte sur cette mer. C'est en longeant cette côte que sont venus jusqu'à Arkangel les premiers navires anglais et hollandais au temps d'Ivan le Terrible et, à une époque antérieure encore, c'est par cette route que les hardis Vikings scandinaves se sont dirigés vers la Russie du Nord. Ils se sont même établis dans cette région, d'où ils ont été peu à peu refoulés par la pression des Slaves. Au commencement de ce siècle, la presqu'île de Kola était encore indivise entre la Russie et la Norvège; le traité de 1825 a déterminé les frontières actuelles.

Les rares voyageurs ont toujours suivi le même itinéraire, leurs explorations n'ont donc guère ajouté à nos connaissances.

En 1839, Bœtlink et Schrenk, l'année suivante Middendorff et de Baer, en 1841 Castren, suivent la vallée de la Tuloma et la grande dépression du lac Imandra. En 1867, le professeur Fries, de Christiania, va de Kola à Kandakals sur la mer Blanche, par le même chemin. Son livre est le meilleur document publié jusqu'à ce jour sur la Laponie russe. Le lieutenant Temple, dans les *Proceedings* de la Société de géographie de Londres, 1880, donne un article sur la presqu'île de Kola; enfin M. Koudrievzieff, géologue, parcourt cette même route en 1880.

M. Rabot a comparé ces documents à la nature elle-même et trouve de notables dissemblances : en 1884, il remonte la

vallée du Tuloma jusqu'au lac Notosero en faisant un levé à la boussole. Dans cette région réputée plate, il reconnaît plusieurs groupes de montagnes de 600 à 1,000 mètres. En 1885, le voyageur traverse la presqu'île de Kola à Kandalaks et revient par le lac Imandra sur la Tuloma par une région absolument inconnue, la boussole en main. Il modifie sensiblement les formes du lac Imandra par la découverte de deux grands golfes sur sa rive occidentale et reconnaît trois grandes zones de montagnes qui donnent à cette contrée un aspect fort différent de celui qui est généralement admis.

M. Rabot a surmonté dans ces divers voyages de nombreuses difficultés : les guides sont rares, le ravitaillement est difficile, le climat très variable, le terrain sans chemins frayés et les rivières sont sans ponts. Ces obstacles sans cesse renaissants avec la monotonie désespérante dont nous parlait M. Joseph Martin à propos de ses voyages en Sibérie, M. Rabot les a surmontés sans défaillance, dans la pensée d'être utile à la géographie et d'ajouter un nom à la liste, qui grandit chaque année, des voyageurs français.

La Société de Géographie décerne le prix La Roquette à M. Charles Rabot.

M. FERNAND FOUREAU

Médaille d'or. — Prix Erhard.

M. F. Schrader, rapporteur.

M. Fernand Foureau est un des pionniers les plus actifs de l'influence française dans l'Afrique du Nord, et particulièrement dans le Sahara algérien. Tous nos collègues sont au courant des efforts rapidement couronnés de succès qu'il a faits depuis plusieurs années pour doter d'une plus large provision d'eau les oasis de l'Oued-Rirh, ou pour créer dans cette région qui s'étend de Biskra à Touggourt une rangée de centres nouveaux. C'est là de la géographie active et pra-

tique, mais il n'appartient pas à la Société de Géographie de récompenser des œuvres de cette nature, qui portent en elles-mêmes leur récompense.

A côté de ses travaux de forage et de plantation, accomplis en collaboration avec son associé M. Fau et son frère, M. F. Foureau, notre lauréat d'aujourd'hui s'est montré cartographe consciencieux et expérimenté.

Déjà, en 1886, à la suite d'un voyage dans le Sahara, au sud de Touggourt, et vers la région des Oghroud de Hassi-Abd-el-Kader-el-Hadj, M. Foureau avait adressé à la Société un itinéraire à l'échelle de $1/250,000^e$. Cet itinéraire est demeuré manuscrit. Une autre carte à $1/1,500,000^e$, publiée par la Société de Géographie de Constantine, n'était encore que le prélude de l'œuvre plus considérable pour laquelle M. Foureau devient aujourd'hui un de nos lauréats.

Cette nouvelle carte, à l'échelle de $1/1,000,000^e$, va de Touggourt, au nord, jusqu'à Insalah vers le sud, s'étendant ainsi sur un espace de 7^e environ de latitude, du 26^e au 35^e degré, et de 6^e environ en longitude, de 1^e ouest à 5^e est de Paris. Elle embrasse donc un espace à peu près égal à celui du Tell et des plateaux d'Algérie et de Tunisie réunis.

Touggourt, Insalah, l'Igharghar et les sables du grand-Erg circonscrivent le quadrilatère dont le centre est occupé par le bassin de l'Oued-Mia. Les deux missions Flatters, les itinéraires du capitaine Bajolle, du commandant Parisot et de notre collègue M. H. Duveyrier jusqu'à El-Goléa, ceux de l'auteur lui-même jusqu'au sud du 31^e degré, ont été mis à contribution, de même que les cartes de MM. Pech, Pouyanne, Bernard, Le Châtelier, les travaux de M. Léon Teisserenc de Bort. De cet ensemble de documents, dans lequel l'auteur de la carte a pris une part plus grande que sa modestie ne pourrait le laisser supposer, est résulté un travail de haute valeur, qui nous présente cette partie du Sahara sous un aspect tout nouveau.

La Société de Géographie a décerné le prix Erhard à M. Fernand Foureau.

M. PIERRE MARGRY

Prix Jomard.

M. le D^r Hamy, rapporteur.

Pendant le cours d'une longue et honorée carrière, M. Pierre Margry, archiviste du Ministère de la Marine, a bien des fois offert à notre Société des travaux d'un haut intérêt, et bien des fois aussi votre Commission des Prix a regretté qu'il ne lui fût point accordé de donner à ce laborieux et patriotique historien de nos gloires maritimes et coloniales, un témoignage spécial de son estime et de sa sympathie.

Ce que nos devanciers n'avaient pas le pouvoir de faire, la fondation de Madame Boselli-Jomard nous en donne aujourd'hui les moyens.

Nous avons donc saisi avec empressement le jour où prenait fin le dernier volume de l'ouvrage de M. Pierre Margry sur *les Découvertes et Établissements des Français dans l'ouest et le sud de l'Amérique septentrionale*, pour attribuer à ce grand et beau livre le prix Jomard de 1889.

Il ne serait guère possible à votre rapporteur d'analyser ici, même sommairement, ces six gros volumes de mémoires et de documents. — M. Thoulet, dans une longue communication adressée à la Commission centrale, le 19 mars 1880, a déjà résumé les tomes I à III de la collection, et je me propose de rédiger à loisir un travail d'ensemble sur l'œuvre de notre collègue pour l'un de nos prochains bulletins.

Qu'il me suffise de vous dire aujourd'hui, que les documents publiés par M. Margry, au nombre de 675, embrassent une période de cent quarante années, de 1614 à 1754. Ce

sont les récits mêmes de nos grands Français d'Amérique que notre collègue nous fait lire ; c'est la voix des ancêtres qui arrive jusqu'à nous, pour nous dire combien furent hardies et glorieuses leurs entreprises d'outre-mer.

Toute cette héroïque histoire, qui commence à Québec pour s'achever à la Louisiane et au pied des Montagnes Rocheuses, se déroule autour d'une noble et imposante figure, celle de Robert Cavelier de la Salle, né à Rouen en novembre 1643, et mort assassiné dans les plaines du Texas le 19 mars 1687. Dans les trois premiers volumes, on suit l'histoire de ses idées et de ses découvertes ; les trois autres nous font connaître la suite donnée à ses projets par ses continuateurs. Partout, d'un bout à l'autre de l'ouvrage, se développe ce plan magnifique, conçu par l'entreprenant Rouennais : relier le Saint-Laurent avec les Lacs, l'Ohio et le Mississipi, se fortifier solidement contre les agressions anglaises ou espagnoles vers l'est et vers le sud, marcher enân à l'ouest pour trouver un passage à la Chine par l'intérieur des terres. Il était réservé à notre siècle seulement de voir aborder le dernier chapitre de ce gigantesque programme entrevu par l'illustre découvreur.

La Salle a succombé, il y a un peu plus de deux siècles ; le glorieux méconnu attendait depuis lors ce rayon qui vient illuminer sa vie de sacrifice. M. Margry a pu voir le héros, qu'il avait dégagé des nuages, honoré enfin comme il convenait par sa ville natale et par diverses cités d'Amérique. Ce ne sera pas sa moindre satisfaction que d'entendre glorifier, une fois de plus, dans une grande réunion de géographes français celui qu'il se plaît, avec une juste fierté, à nommer son *grand homme*.

La Commission décerne à M. Pierre Margry le prix Jomard.

CONSIDÉRATIONS
SUR
LA STRUCTURE ET LA GENÈSE
DES
BANCS DE TERRE-NEUVE

Par **M. J. THOULET**
Professeur à la Faculté des sciences de Nancy¹

Depuis quelques années, l'étude systématique de l'Océan, sous le nom d'Océanographie, a accompli d'immenses progrès. Cette science ne date véritablement que de l'époque toute récente où l'on a découvert des instruments et des méthodes permettant de substituer l'exactitude de valeurs numériques à des observations plus ou moins vagues et laissant une part trop considérable à la personnalité des observateurs. Trois appareils étaient à inventer : une sonde laissant reconnaître l'instant du contact avec le fond et rapportant un échantillon suffisant du sol sous-marin, un thermomètre et enfin une bouteille pour recueillir et ramener des profondeurs de l'eau destinée à être analysée.

L'appareil de sondage a été découvert en 1854 par Brooke, l'élève de Maury. Il est basé sur le principe du détachement du poids qui le charge par le choc contre le sol. Les quelques inconvénients qu'il présentait dans son mode de construction primitif ont été supprimés grâce aux perfectionnements de Sigsbee, de Baillie et de Thomson. De nombreux sondages ont alors été exécutés dans toutes les mers du globe par des navires américains, par les Anglais, pendant les expéditions successives du *Porcupine*, du *Lightning* et du *Challenger*, par les Allemands à bord de la *Gazelle* et par les marins et savants norvégiens du *Vöringen*. Les documents obtenus ont démontré l'erreur des idées anciennes sur l'effroyable profondeur supposée aux océans et ils ont

1. Voir la carte jointe à ce numéro.

permis de dresser avec une grande exactitude la carte bathymétrique de quelques mers. On citerait comme exemples celle de l'Atlantique nord, celle de l'océan Arctique entre la Norvège, l'Islande, le Groënland et le Spitzberg par le professeur Mohn, de Christiania, et celles des côtes orientales d'Amérique, du golfe du Mexique et de la mer des Antilles par le *Coast and Geodetic Survey* des États-Unis.

M. John Murray, l'un des membres de l'état-major scientifique du *Challenger* et actuellement chef du *Challenger expedition office*, à Edimbourg, a publié, il y a quelques mois une carte bathymétrique générale de l'Océan¹. Il y a joint, dans le mémoire qui l'accompagne, une série de tableaux indiquant les aires du sol immergé et émergé comprises entre des profondeurs et des altitudes déterminées. Un pareil travail est extrêmement précieux bien que la carte soit à une échelle très petite et par conséquent ne figure les courbes que pour des différences de hauteur considérables. Les courbes d'égal niveau ou isobathes y sont espacées de 0 à 100 brasses (1 brasse = 1^m,829), de 100 à 500, de 500 à 1,000, de 1,000 à 2,000, de 2,000 à 3,000, de 3,000 à 4,000 et au-dessus de 4,000 brasses. Des intervalles aussi larges masquent les accidents du sol; le modelé des surfaces disparaît et quoique le lit de la mer soit beaucoup plus régulier que le relief subaérien, on ne peut néanmoins apercevoir bien des détails jouant un rôle capital dans l'économie des phénomènes océanographiques, courants ou distribution des températures en profondeur.

Il serait intéressant de tracer avec une approximation égale à celle d'une pareille carte bathymétrique une carte orographique des continents terrestres. Tout contour s'évanouirait et cette différence avec la vérité portant sur des régions dont la forme est familière frapperait vivement l'esprit. En supposant encore ignorées les lois connues de la

1. John Murray, *On the height of the land and the depth of the ocean* (The Scottish geographical Magazine, vol. IV, 1888).

répartition des climats et les conséquences zoologiques et botaniques qui en dérivent ou celles de la météorologie, on comprendrait alors que ces lois seraient impossibles à retrouver avec une approximation aussi grossière dans le figuré du terrain. Il n'est point de données qui soient plus impérieusement indispensables au développement de la science du globe que des cotes de profondeur assez exactes et assez rapprochées pour servir à rectifier et à préciser les cartes bathymétriques.

Il faudrait en effet un ensemble de ces cartes bathymétriques à grande échelle, au moins pour certaines régions, et un atlas de coupes de l'Océan le long de méridiens se suivant. Il serait d'abord nécessaire de s'entendre sur le choix des unités de mesure à adopter par les diverses nations. Personne ne met en doute les avantages qui résulteraient de l'emploi du système métrique et l'une des fâcheuses conséquences de l'isolement dans lequel s'est tenue jusqu'ici la France à l'égard de la physique de la mer est qu'il lui devient difficile de faire prévaloir la meilleure solution.

Par une heureuse fortune, une opération industrielle contribue à faire connaître la topographie du fond des mers. Les études préliminaires à la pose des télégraphes sous-marins rendent à l'océanographie des services analogues à ceux que rendent à la topographie terrestre les tracés de routes ou de chemins de fer. Quelques profils en long se recoupent, fixent un grand nombre d'altitudes entre lesquelles on fait ensuite aisément passer des courbes d'égal niveau. Cependant de vastes espaces d'océan restent encore inconnus et malgré leur importance pour l'océanographie, comme ils ne sont situés dans la direction d'aucune terre où une communication télégraphique soit avant longtemps nécessaire, ils ne seront étudiés que par des expéditions spéciales et dans un but exclusivement scientifique.

La méthode des courbes d'égal niveau sous-marin ou isobathes est la seule qui puisse donner raison des phénomènes

en permettant de saisir immédiatement un modelé que ne précisent pas suffisamment des cotes de profondeur espacées et représentées par des chiffres comme on les trouve sur les cartes marines. La géologie terrestre commence à faire usage des courbes de niveau; l'ouvrage récent¹ de MM. le lieutenant-colonel G. de la Noë et Emm. de Margerie en est un exemple et montre d'une façon magistrale comment les phénomènes terrestres peuvent être étudiés avec toute la rigueur des sciences exactes. La solution si prompte, si aisée des problèmes par ce qu'Ampère nommait le coup d'œil autographique, n'est favorisée que par la continuité. Les courbes facilitent même la tâche de ceux qui lèvent la carte, car les erreurs y apparaissent brutalement, se manifestent par des sortes d'impossibilités graphiques et se signalent ainsi d'elles-mêmes.

On aura avantage à colorier les cartes bathymétriques par teintes d'autant plus foncées qu'elles correspondent à des aires situées à des profondeurs plus grandes. Tous ceux qui ont dressé de pareilles cartes ont procédé de cette façon. M. A. Agassiz, le savant professeur de Harvard College, a donné plusieurs cartes² qui méritent de servir de modèles aussi bien au point de vue des avantages qui en résultent pour l'explication des faits, qu'au point de vue des procédés pratiques de représentation. Sur les cartes orographiques continentales, les courbes d'égal niveau ne suffisent pas à elles seules pour donner du premier coup d'œil une notion précise de la forme du terrain, surtout lorsque l'espace qu'elles représentent est étendu et accidenté. C'est pour cette raison qu'on a imaginé les hachures disposées

1. G. de la Noë et Emm. de Margerie, *les Formes du terrain* (Service géographique de l'armée. Imp. nationale, Paris 1888).

2. Alexander Agassiz, *Three cruises of the U. S. Coast and Geodetic survey steamer « Blake » in the gulf of Mexico, in the Caribbean sea and along the Atlantic coast of the United States, from 1877 to 1880.* 2 vol. Boston, 1888.

perpendiculairement aux courbes et d'autant plus serrées qu'elles correspondent à une pente plus considérable. On obtient ainsi une impression de relief. Rien n'empêcherait d'appliquer le même procédé aux cartes sous-marines en supposant que la couche d'eau qui recouvre le sol est supprimée ou transparente. Il est plus simple d'employer des teintes graduées selon la profondeur. Le relief est moins frappant, il est vrai, mais on s'habitue assez aisément à cette lecture et la confection de la carte est moins longue et moins coûteuse. En résumé, tout doit parler aux yeux et amener à connaître la forme du fond de la mer comme on connaît celle de la surface des continents. Il est aussi impossible d'étudier sans carte orographique la météorologie, la géographie, le cours des fleuves, les phénomènes des courants aériens, de l'érosion ou de la climatologie que de rechercher les lois de l'océanographie sans carte bathymétrique.

Les cartes bathymétriques serviront encore à dresser les cartes géologiques sous-marines et leurs indications combinées trouveront une application immédiate en navigation.

Avant tout, il importe de savoir s'il existe une géologie sous-marine. La réponse n'est pas douteuse; oui, cette science existe et si la plupart des détails sont encore ignorés, on sait dès à présent, à grands traits, la nature et l'ordre de succession des terrains qui occupent le fond des océans.

On a partagé l'ensemble de ces terrains en trois divisions; les dépôts littoraux, pélagiques et d'abîmes.

Les dépôts littoraux ou terrigènes comprennent successivement et en s'éloignant du rivage, les zones dites littorales, des laminaires, des corallines et des coraux de mer profonde. Viennent alors les vases vertes entre 200 et 1,300 mètres de profondeur, puis les vases bleues entre 200 et au delà de 1,300 mètres. Enfin, selon les localités, le

voisinage d'îles volcaniques, d'îles de corail ou de continents arrosés par de grands fleuves, on trouve des sables et des boues volcaniques, coralliennes ou des vases de nature spéciale comme les boues jaunes du Hoang-ho dans la mer de Chine ou les boues rouges de l'Amazonie dans l'Atlantique.

Les dépôts pélagiques sont des vases contenant une grande quantité de carapaces de foraminifères appelés globigérines, entre 450 et 5,300 mètres, des vases à ptéropodes jusqu'à 2,500 mètres, des vases à diatomées, algues microscopiques, entre 2,300 et 3,600 mètres et des vases à radiolaires entre 4,100 et 8,400 mètres.

Les dépôts d'abîmes sont des argiles grises ou rouges qui partout tapissent les fonds des portions centrales des océans.

On aurait tort de se méprendre sur la valeur de ces divisions et de s'en exagérer la précision. Tantôt ces formations se succèdent d'une façon brusque de sorte que deux sondages très voisins l'un de l'autre rapportent des échantillons présentant des différences très tranchées; le plus souvent, au contraire, la transition est graduelle et l'on serait assez embarrassé pour fixer une limite entre deux terrains. La distribution des fonds se rattache à de nombreuses considérations dont l'étude est loin d'être achevée. Les dépôts dépendent des conditions d'habitat à la surface de la mer des espèces animales, foraminifères, ptéropodes, spongiaires et autres dont les dépouilles jonchent le sol sous-marin et en caractérisent la nature, des courants sous-marins, de l'afflux plus ou moins abondant d'eaux douces provenant de fleuves, de pluies ou de glaces, car les diatomées, par exemple, semblent se maintenir dans les eaux saumâtres; ils sont fonctions complexes de la profondeur, de la température superficielle et profonde, de la distribution relative des solides et des gaz en dissolution dans l'eau de la mer et, avant tout, de la forme du relief sous-

marin d'où dépendent les courants, la température et la composition chimique de la mer. Les phénomènes sont donc soumis à des lois dont la découverte et l'étude sont le but de la géologie sous-marine et l'on est ramené à ce point de départ que, pour dresser des cartes géologiques sous-marines, il est nécessaire de posséder des cartes bathymétriques.

On s'explique comment une foule de faits restent encore non élucidés dans ce qui regarde la distribution si compliquée et la nomenclature des dépôts de haute mer; il semble toutefois étonnant que l'on ne soit pas plus fixé sur les phénomènes des eaux peu profondes voisines des côtes. Leur connaissance serait précieuse aux marins qu'elle aiderait dans leurs atterrissages, aux ingénieurs qu'elle guiderait dans leurs travaux de constructions maritimes, de ports, de digues ou d'accommodation de l'embouchure des fleuves. Il est vrai que, dans les mers peu profondes, la complication est grande parce que les fonds sont sous l'influence immédiate de mille causes variables dues au contact de l'air, au climat et à la configuration géographique des continents.

Aussi les classifications admises jusqu'à présent ont l'inconvénient de ne guère se rapporter qu'aux localités pour lesquelles elles ont été faites. Les régions subterrestre, littorale et sublittorale de certains auteurs, les zones à *Miliola*, à *Troncatulina*, à *Marginulina* et *Cristellaria* de M. de Pourtalès sont fondées sur la présence ou l'absence d'êtres organisés et, ce qui laisse quelque peu à désirer au point de vue de la précision, sur la proportion relative de telles ou telles espèces. La concordance entre les étages des divers océanographes est encore impossible à établir, les expressions mêmes dont on se sert le plus fréquemment sont mal définies et personne n'a nettement établi les ressemblances et les différences existant entre les vases, les boues et les argiles. On ne manque pas cependant de

données exactes; la science des minéraux s'est perfectionnée et rien n'empêcherait d'employer davantage la méthode synthétique d'expérimentation, ce merveilleux instrument d'analyse et de recherche dans tout ce qui touche aux phénomènes naturels.

L'industrie des pêches est une autre application pratique des lois de la distribution des dépôts. Les conditions de multiplication, d'habitat des divers poissons comestibles, harengs, sardines, des crustacés, des huîtres, sont en relation avec la nature du milieu. Dans un mémoire du plus haut intérêt¹, M. Hautreux a montré que les environs du cap Blanc sur la côte occidentale d'Afrique pourraient servir de lieu de pêche pour la morue et que nos nationaux, évitant les dangers, les fatigues et les difficultés de tous genres des parages de Terre-Neuve et d'Islande, y trouveraient en abondance le poisson qui, venu du nord, a suivi à des profondeurs diverses le courant froid pour remonter avec lui à la surface de l'océan. Non seulement la commission des pêcheries des États-Unis (*U. S. Fish Commission*) base ses travaux sur les résultats obtenus par le *Coast and Geodetic Survey*, mais encore elle les complète et le navire *Albatross*, spécialement affecté à ce service par le gouvernement américain, est muni, en outre de ses dragues et de ses filets, de tous les appareils sondeurs perfectionnés, thermomètres, aréomètres, nécessaires pour l'étude complète et détaillée de la topographie, de la physique et de la géologie de la mer.

En effet, les lois de la distribution des dépôts sont aussi l'introduction logique à la géologie terrestre. N'est-il pas étrange de s'occuper de ce qui s'est accompli au fond de la mer, il y a des millions d'années, et d'ignorer ce qui se passe au fond de la mer actuelle? Privée de principes, la

1. A. Hautreux, *Pêche de la morue au Sénégal* (Bulletin de la Société de Géographie commerciale de Bordeaux, 5 mars 1888, p. 135).

géologie n'est qu'une simple description de faits plus ou moins exactement observés et qu'aucun lien ne relie entre eux ou dont le groupement artificiel repose trop souvent sur la notoriété toujours discutée d'un savant dont l'opinion et l'influence sont en général de durée limitée. Mais partout s'élève une école de géologues, en même temps chimistes, physiciens ou mathématiciens, impatientes de faire sortir la science d'une longue routine. A peine l'océanographie a-t-elle commencé à apporter quelques résultats qu'on s'est empressé de les appliquer à la géologie historique. L'ordre de la distribution des foraminifères en profondeur, pour n'en citer qu'un exemple, a semblé permettre de préjuger de l'affaissement ou du relèvement des couches anciennes suivant que sur une même verticale les fossiles microscopiques se succèdent des moins profonds aux plus profonds, ou inversement¹. De même, le passage net des espèces de hauts-fonds à des espèces de bas-fonds laisse supposer un mouvement brusque du sol sous-marin au moment du dépôt. On déduit des conséquences non moins importantes du passage des calcaires à des grès ou à des conglomérats, formations littorales, ou à des marnes et à des argiles, formations de profondeurs. Si les conclusions énoncées sont hâtives, l'avenir se chargera de les ramener à leur véritable valeur, car l'activité scientifique porte en elle-même le remède aux dangers qu'elle peut entraîner avec elle.

Pour ne point sortir du domaine de l'océanographie, il est évident qu'une carte géologique sous-marine est seule en mesure de donner la loi de distribution des galets, des sables, des graviers à l'embouchure des fleuves, le régime des remous et des contre-courants. Elle explique des phénomènes dont la cause serait restée ignorée. Ainsi on a

1. Voir à ce sujet un article de M. Bachelard, *Cosmos*, nouvelle série. n° 172, p. 146, mai 1888.

signalé dans certains parages des déviations brusques du compas qui sont peut-être dues en partie, sinon entièrement, à des variations dans la nature du fond, comme dans l'Atlantique nord au voisinage des côtes d'Europe, en venant de New-York, entre 20° et 17° de longitude, d'après M. Trudelle, et en Islande à travers le Faxa bugt entre Reykjavik et le Snefells Jökull, au voisinage des hauts-fonds Sydrahraun et Buder Banke, puis au delà du Snefells, dans le Breithi bugt¹. Deux cartes, l'une bathymétrique et l'autre géologique combinées résoudront en partie un problème souvent imposé en navigation en précisant la position d'un navire par des observations autres que des observations astronomiques. Les marins qui ont été retenus par des brumes dans le voisinage de côtes dangereuses en apprécient l'importance.

Un point est déterminé par deux coordonnées. Dans le cas actuel, les deux coordonnées physiques sont la profondeur et la nature du fond; le point est donc fixé ou tout au moins il est compris entre des limites si resserrées qu'il est presque déterminé. Supposons en effet une carte bathymétrique par courbes dont les aires sont teintées en bleu d'autant plus foncé que la profondeur correspondante est plus grande, puis une carte géologique sous-marine, à même échelle, donnant en nuances tranchées, comme les cartes géologiques continentales, les aires recouvertes de sable, de gravier, de vase, de sable vasard ou coquillier, pour nous contenter des termes en usage sur les cartes marines. Ces cartes étant sur papier transparent, en les superposant, la non-concordance des couleurs permettra, après un seul sondage, de reconnaître la position du navire; leur inspection restreindra immédiatement le nombre des positions possibles et, s'il restait encore un doute, il suffirait de s'avancer dans une direction connue,

1. D'après une communication personnelle de M. Duboc, lieutenant de vaisseau.

d'une distance connue et de sonder de nouveau pour être alors renseigné d'une façon définitive. La pratique n'emploie pas un procédé différent et les cotes accompagnées d'indications de fond des cartes marines ont précisément pour but de multiplier les données susceptibles de renseigner sur la position occupée par un navire.

M. Trudelle, lieutenant de vaisseau et ancien commandant du paquebot de la Compagnie transatlantique *la France*, a appliqué la méthode des courbes isobathes à l'atterrissage de New-York¹, par temps de brume, à la traversée entre cette ville et le Havre, le long de la Manche² et à la navigation dans les parages si dangereux du cap Guardafuy³. Muni d'une carte où les courbes d'égale profondeur ont été tracées d'une manière continue et où les aires isobathes sont marquées d'une teinte uniforme et d'autant plus foncée qu'elles correspondent à une profondeur plus considérable, il s'avance en pratiquant des sondages à intervalles de de temps convenables, opération que l'emploi de l'appareil Thomson permet, à bord d'un vapeur, d'exécuter rapidement, facilement et sans ralentir ni modifier la marche. Il se place ainsi dans les limites topographiques telles que, par quelques changements de route successifs, ces limites se rétrécissent graduellement et conduisent à une position exacte très voisine du port cherché.

Selon la localité, on se procure des repères, profondeurs ou natures de fond, indiquant sans erreur possible les limites de l'espèce de coulisse ou de corridor dans lequel on doit se mouvoir.

1. M. Trudelle, lieutenant de vaisseau en retraite, *New-York, atterrissage à la sonde pour les bâtiments à vapeur* (Annales hydrographiques, 1878).

2. M. Trudelle, ancien lieutenant de vaisseau, capitaine du paquebot de la Compagnie Générale Transatlantique la « France », *la Manche, atterrissage et navigation des bâtiments à vapeur par temps de brume* (Publication du Dépôt des cartes et plans de la marine, 1880).

3. M. Trudelle, *Essai sur l'emploi de la sonde dans les environs du cap Guardafuy*, Havre, imprimerie Lepelletier, 1884.

Le procédé donnera des résultats d'autant meilleurs que ce corridor sera plus large à son embouchure, en arrivant sur les atterrages ; mais quel qu'il soit, il se rétrécira de plus en plus jusqu'à se transformer en une ligne puis en un point déterminé, celui de l'arrivée.

La connaissance de la profondeur de la mer au-dessus de laquelle il flotte pendant des modifications de route précises et de direction déterminée, permettra au navire d'estimer sa position avec une exactitude de plus en plus grande. Il se placera dans une suite de lieux géométriques de moins en moins étendus à mesure qu'il se rapprochera davantage du point d'arrivée ; l'incertitude de sa position réelle diminuera toujours et finira par se convertir en une certitude. Dans le choix des repères, la connaissance des particularités locales jouera d'ailleurs un rôle important. Les courants, le sens habituel des erreurs commises en atterrissant, les causes de ces erreurs, si on peut les découvrir, car il en existe toujours une ou plusieurs, seront autant de particularités à étudier pour corroborer les indications topographiques et en tirer des considérations qui guideront le navigateur dans ses recherches¹.

Je suis donc loin de prétendre signaler ici une nouveauté et indiquer le premier les avantages des cartes bathymétriques et géologiques sous-marines. Delesse en a autrefois publié plusieurs² auxquelles on ne peut adresser d'autre reproche que d'être aujourd'hui anciennes et d'avoir une échelle trop petite pour qu'en l'état actuel de la science on ait profit à s'en servir. C'est le sort des publications scientifiques qui, semblables aux autres choses de ce monde, vieillissent après avoir été jeunes et deviennent inutiles après avoir été utiles. M. Trudelle lui-même a écrit³ : « Une seule

1. Trudelle, *la Manche* (note).

2. Delesse, *Lithologie du fond des mers*, Paris, 1866.

3. Trudelle, *Navigation des bâtiments à vapeur entre la Manche et les Etats-Unis*, 1882, p. 27.

sonde ne peut pas plus fixer la position d'un navire sur la mer que la hauteur de l'œil au-dessus du sol ne peut fixer la position d'une personne à terre. Si l'on veut s'en rapporter aux indications de la sonde conjointement à celles d'une bonne carte, il faut accorder autant d'attention aux changements de fond qu'on le fait à terre aux changements d'aspect d'une contrée que l'on traverse et multiplier les observations. » En préconisant à mon tour l'usage simultané des cartes bathymétriques et géologiques à même échelle, je me borne à soumettre au jugement des marins compétents pour l'appréciation complète de ces questions un procédé graphique plus commode, une sorte de perfectionnement et de simplification de méthodes déjà connues. Peut-être ne sera-t-il pas toujours applicable, si par exemple la nature du fond trop uniforme ne se différencie pas des contours qu'indique la carte bathymétrique ou si encore la topographie du fond est trop uniformément variée. Il faudra alors y regarder de plus près et il y a tout lieu de penser que des différences en apparence légères, inaperçues d'un œil non prévenu mais précisées grâce à une étude plus complète, frapperont par leur importance réelle un observateur possédant une éducation spéciale. Le principe et l'utilité de ces cartes n'en restent pas moins vrais, et même dès aujourd'hui, dans une foule de circonstances, elles rendraient des services. Au point de vue de la théorie pure, on a le droit de se montrer absolument affirmatif et, en réclamant des cartes montrant avec netteté le relief et la constitution du sol sous-marin, j'ai la conviction de recommander l'unique moyen de passer aisément du connu à l'inconnu, de se rendre compte des phénomènes océanographiques, de systématiser les faits observés, de laisser apparaître leur enchaînement et de découvrir les lois générales qui les régissent.

Les cartes géologiques ont avantage à être coloriées de teintes très tranchées ; plus la diversité des nuances sera

grande et plus l'œil se reconnaîtra promptement. M. Ludvig Schmelck¹ a eu l'idée de teinter celle de l'Atlantique boréal avec les fonds eux-mêmes; il enduit le papier d'une couche de gomme liquide qu'il saupoudre de vase ou de boue réduite en fine poussière et il laisse ensuite sécher. En outre que ce procédé est inapplicable aux fonds de sable, de graviers, de cailloux ou de roche, le résultat, même pour les vases, ne semble pas très satisfaisant, à en juger par la carte un peu confuse publiée dans les comptes rendus de l'expédition norvégienne. La carte géologique indiquant la distribution des dépôts dans la portion occidentale de l'Atlantique entre la Nouvelle-Écosse au nord et l'embouchure de l'Orénoque au sud², est beaucoup plus nette quoique bien plus détaillée et à une échelle fort petite, précisément parce que les couleurs adoptées sont très distinctes les unes des autres. M. A. Agassiz a pu y indiquer treize variétés de terrain.

Les bancs de Terre-Neuve me serviront d'exemple. J'en ai dressé la carte, d'après les cartes de la marine portant les numéros 3855, 1437 et 1839 que je suppose être exactes; j'ai pris comme limite la courbe de 100 mètres de profondeur telle qu'elle est indiquée et j'ai relié par des courbes de 10 mètres en 10 mètres les profondeurs également distantes de la surface; puis, sans discuter la valeur des termes employés pour désigner la nature du sol sous-marin, j'ai colorié le sable en rose, les coquilles en jaune, les vases en gris bleu, et j'ai marqué les emplacements à cailloux par des points ronds.

Dans un précédent travail³, j'ai cherché à expliquer la

1. Ludvig Schmelck, *On Oceanic deposits* (p. 5. The Norwegian North-Atlantic Expedition, 1876-78, t. IX).

2. A. Agassiz, *loc. cit.*, t. II, p. 286.

3. J. Thoulet, *Observations faites à Terre-Neuve à bord de la frégate la « Clorinde » pendant la campagne de 1886* (Revue maritime et coloniale, t. XCII, p. 398, 1887).

formation des bancs qui s'étendent depuis le sud de Terre-Neuve jusque sur les côtes des Etats-Unis sous les noms de Grand-Banc, Banc-à-Vert, bancs de Saint-Pierre, de Misaine, d'Artimon, de Banquereau et que Maury¹ attribuait à un amoncellement de matériaux apportés par les icebergs provenant de la mer de Baffin, descendus le long du Labrador et arrivés se fondre au contact des eaux chaudes du Gulf-Stream. Pour moi, les bancs sont un delta sous-marin et l'inspection des cartes paraît confirmer cette hypothèse.

Trois courants entourent l'île de Terre-Neuve : le courant oriental vient de la mer de Baffin, suit du nord-ouest au sud-est la côte du Labrador, arrive à la hauteur du détroit de Belle-Isle, se dirige vers le cap Fréhel en laissant sur sa droite la baie Blanche et la baie Notre-Dame, puis contournant la côte est de l'île, il parvient à la latitude du cap Race. Ce courant charrie des icebergs ; il est froid, mais ses eaux sont relativement peu salées par suite de la fusion des montagnes de glace qu'il transporte dans son cours.

Le second courant est le Gulf-Stream qui sort du détroit de Bahama, remonte vers le nord en s'infléchissant de plus en plus vers l'est, vient raser l'extrémité sud du grand banc de Terre-Neuve et est heurté à peu près perpendiculairement par le courant oriental. Vers sa portion supérieure, au nord du cap Hatteras, il se divise en plusieurs filets plus froids ou plus chauds, mais dans son ensemble, ses eaux sont chaudes quoique plus salées et leur densité est à peu près égale à celle des eaux du courant oriental. Elles s'en distinguent nettement par leur belle nuance bleue qui contraste avec la couleur verte de ces dernières. Il en résulte que l'impulsion respective des deux courants coulant en sens différent est mutuellement arrêtée et que le Gulf-Stream, désormais sans

1. Maury, *Instructions nautiques destinées à accompagner les cartes de vents et de courants*, traduites par Ed. Vaneechout, lieutenant de vaisseau, Paris, 1859, p. 74.

force, s'étale sur l'océan et n'est plus qu'une simple dérive. Il n'en joue pas moins un rôle capital en climatologie, car dans ces conditions, il distribue la chaleur sur un vaste espace et réchauffe toute l'Europe occidentale au lieu de brûler la contrée, Portugal ou France, vers laquelle il se dirigerait si son cours était resté compacte.

Le troisième courant peu salé comprend les eaux du fleuve Saint-Laurent et celles du golfe Saint-Laurent en désignant sous ce nom l'espèce de méditerranée bornée à l'est par la côte ouest de Terre-Neuve, au nord et à l'ouest par le Labrador et le Canada, au sud par le Nouveau-Brunswick, l'île du Prince-Edouard et l'île du cap Breton. Il est grossi, quoique en faible proportion, des eaux du courant oriental qui ont franchi le détroit de Belle-Isle et descendu la côte ouest de Terre-Neuve. Semblable à un fleuve, il débouche dans l'océan par le détroit de Cabot entre le cap Raye et le cap Nord, et vient heurter presque perpendiculairement, lui aussi, le Gulf-Stream. Cette barrière l'oblige à modifier en partie son cours. Une branche, obliquant en direction, descend vers le sud-est, longe les côtes américaines intérieurement au Gulf-Stream et en sens inverse, grossie de plusieurs courants accidentels par les fleuves des Etats-Unis qui s'y déversent et par d'autres encore comme le courant superficiel d'eau douce qui sort de la baie de Fundy à l'époque de la fonte des glaces et des neiges (avril, mai) et qui, se dirigeant vers le sud-sud-ouest et le sud, la rencontre après avoir traversé George's Bank. Peu à peu le courant s'amortit et il finit par disparaître avant d'avoir atteint le canal de Bahama. Le commandeur Bartlett, du *U. S. coast and geodetic Survey*, en s'appuyant sur des sections thermométriques exécutées à bord du *Blake*, est même d'avis que la masse du courant froid ne dépasse pas le sud du cap Hatteras et que ses eaux plus froides et plus pesantes, parvenues au large de ce cap, plongent par-dessous le Gulf-Stream et s'écoulent lentement vers l'équateur en suivant

le bord extérieur du plateau du Blake¹. Cette hypothèse n'offre rien d'improbable bien que la méthode de prise des densités et l'importance exagérée attachée aux mesures de température lorsqu'on les considère trop exclusivement², rendent désirable une nouvelle constatation des faits sur le terrain.

Les bancs sont le delta sous-marin de ce fleuve que nous appellerons fleuve de Cabot. Les matériaux qui les constituent sont surtout des débris des roches bleues de la côte ouest de Terre-Neuve ou des roches rouges du Labrador, et pour une moindre part, des sables blancs venus de la côte est de l'île. S. A. le prince Albert de Monaco a bien voulu me montrer des échantillons des pierres dont ses dragues revenaient chargées pendant le voyage de l'*Hirondelle* dans ces parages. Elles sont bleues et, circonstance très importante, leurs arêtes sont vives. Elles étaient mêlées à de gros morceaux de houille tombés des steamers. Les débris formant les bancs sont apportés non par les icebergs, mais par les glaces marines côtières provenant des rivages voisins, arrêtées par les remous des trois courants et fondues au contact des eaux plus chaudes.

Il importe de bien spécifier les différences qui existent entre les glaces marines et les glaces terrestres.

Les premières proviennent de l'eau de mer qui se congèle au contact immédiat du rivage, sur des fonds en général peu élevés. Brisées par les vagues qui entassent les uns sur les autres les fragments détachés, soudés de nouveau par les embruns, encore détachés et ressoudés, malgré leur irrégularité, elles sont plates et de volume relativement médiocre. Elles adhèrent aux cailloux et aux sables

1. A. Agassiz, *Three cruises*, I, 279.

2. Voy. J. Thoulet, *Observations sur le Gulf-Stream et sur la mesure de la densité des eaux de mer; considérations générales sur le régime des courants marins qui entourent l'île de Terre-Neuve* (Annales de chimie et de physique, 1888).

du fond, tandis que leur surface supérieure se recouvre des matériaux solides tombés des falaises. Au printemps, lorsque la température s'adoucit, elles se rompent définitivement, deviennent flottantes et prises alors par les courants, elles s'éloignent en emportant leur chargement de pierres. Les alternatives de froid et de chaud qui, dans les régions sub-polaires, ont lieu au commencement et à la fin de l'hiver, le jeu des marées qui, tour à tour et deux fois par jour, imbibent les roches et les abandonnent aux rigueurs du froid pour les mouiller encore, agit d'une façon éminemment favorable à l'éclatement par congélation. Il en résulte que l'érosion prend une importance considérable et que les débris solides sont très abondants¹. Les glaçons entraînés forment à la mer de vastes champs composés de fragments réunis quoique non soudés. Ces champs se déplacent sous l'influence des vents et sous celle des courants qui est la plus forte ou du moins la plus continue; ils apparaissent ordinairement en février, quelquefois fin janvier pour durer jusqu'en avril. Au voisinage des bancs, ils s'annoncent généralement quand on vient de l'est par de petits glaçons épars qui deviennent de plus en plus nombreux à mesure qu'on avance. En venant de l'ouest, leur accore ouest est nettement tranché à moins de forts vents d'est.

Au contraire, les icebergs sont des glaces terrestres ou d'eau douce, extrémités des immenses glaciers du Groënland. Elles s'avancent dans la mer, elles sont soulevées sous l'effort produit par la différence existant entre leur poids spécifique et celui de l'eau salée et poussées en avant par les portions supérieures du glacier. Elles ne tardent pas alors à se séparer par une fissure perpendiculaire à la direction du glacier et, rendues flottantes, elles sont emportées par les courants. Les icebergs sont souvent

1. J. Thoulet, *Sur un mode d'érosion des roches par l'action combinée de la mer et de la gelée* (Comptes rendus Académie des sciences, t. CIII, p. 1193, 1886).

très hauts. J'ai mesuré l'un d'eux près du cap Bauld, au nord de Terre-Neuve, qui avait 55 mètres de hauteur, ce qui lui donnait une hauteur totale, au-dessus et au-dessous de l'eau, de 300 mètres environ. Dans son voyage depuis le Groënland, il avait certainement dû diminuer beaucoup de volume. La forme des icebergs est très variée, surtout après qu'ils ont été modelés longtemps par les vagues; ils ont l'aspect de pointes, d'aiguilles, de selles plus ou moins arrondies et creusées de cavernes; leur structure est celle des glaciers, par bandes successives, parallèles, dont certaines offrent la plus admirable teinte bleu azur.

On trouve le plus ordinairement les icebergs à l'ouest du méridien du Bonnet Flamand et à l'est du 52° méridien, mais quelquefois, on en rencontre jusque par 55° de longitude; ils descendent rarement plus bas que le 41° parallèle. Leur époque dans ces parages est principalement de mai à septembre, c'est-à-dire elle est différente de celle où les glaces côtières sont présentes et il n'y en a pas tous les ans. Toutefois, par exception, on en a vu en septembre et en octobre. Au mois de mai, dans les années ordinaires, ils rallient volontiers l'extrémité sud du banc de Terre-Neuve où ils se maintiennent un certain temps à la rencontre des deux courants, Gulf-Stream et courant polaire¹.

Théoriquement, les icebergs ne peuvent pas être très chargés de matériaux solides parce qu'ils ont pris naissance dans des régions polaires où les roches, protégées par une calotte de glace éternelle et continue², ne subissent qu'une érosion nulle ou presque nulle. Un froid ininterrompu, quelle que soit son intensité, ne produit pas d'érosion; celle-ci est due aux variations de température au-dessus et au-dessous de zéro; plus elles sont fréquentes et plus l'érosion est puissante.

1. Trudelle, *Navigation des bâtiments à vapeur*, p. 10.

2. Voy. Exploration de Nordenskjöld dans l'intérieur du Groënland.

L'observation confirme la théorie. M. Amund Helland¹ au Groënland, le D^r Wallich² dans l'hémisphère antarctique, ont toujours vu que les icebergs ne portaient aucune matière solide; le *Challenger* n'en a pas rencontré un seul qui fût dans ces conditions. M. Charles Martins dans ses deux campagnes à bord de la *Recherche* et moi-même autour de Terre-Neuve, nous avons tous fait la même observation.

Prestwich³ cite, il est vrai, plusieurs voyageurs qui parlent d'icebergs chargés de pierres. Mais, à l'exception de Darwin qui n'en donne que deux exemples dans les mers antarctiques, l'amiral Wilkes, Scoresby, Kane, Inglefield et le capitaine Robinson sont des marins plutôt que des naturalistes, et ils ont pu confondre, ce qui est d'ailleurs assez aisé, des glaces de mer avec des glaces d'eau douce⁴; de plus, leurs observations ont été faites, pour la plupart, dans la baie de Baffin, au détroit de Davis, au Spitzberg, à la Terre François-Joseph, c'est-à-dire dans le voisinage immédiat des terres. Il n'est pas impossible que, sur le bord de la mer, quelques pierres tombent des flancs du glacier, mais elles resteront à la surface de l'iceberg et dès le premier retournement de celui-ci, elles seront détachées au contact de l'eau et tomberont bientôt à la mer. Des débris solides ayant été portés par des icebergs s'accumulent peut-être dans le voisinage immédiat des lieux d'origine; ils seront certainement peu abondants et n'atteindront pas les bancs de Terre-

1. Amund Helland, *On the fjords, lakes and cirques in Norway and Greenland* (Quart. Journ. Geol. Soc., february 1877, p. 144).

2. *Notes by a naturalist on the Challenger*, by H. N. Moseley, p. 243.

3. Prestwich, *Geology chemical, physical and stratigraphical*, t. I, p. 187.

4. Peut-être la véritable manière de les distinguer consisterait-elle à reconnaître par l'azotate d'argent la présence du chlorure de sodium dans l'eau de fusion d'un fragment de glace bien compacte. Encore faudrait-il être certain que l'eau de mer ne s'est pas infiltrée dans les fissures capillaires de la glace des icebergs. Voy. à ce sujet un mémoire de M. Otto Pettersson sur les propriétés de l'eau et de la glace dans *Vega Expeditionens vetenskapliga iakttagelser*, Stockholm, 1883, et résumé par M. de Saporta dans la *Revue scientifique*, 1884.

Neuve. Telle est d'ailleurs la conclusion de Prestwich qui cherche à mettre d'accord les deux opinions différentes et je m'y rallie complètement. Je ne crois pas à l'action sérieuse des icebergs sur les bancs de Terre-Neuve. En outre pour franchir ces hauts-fonds, les glaces doivent avoir une profondeur moindre que 100 mètres et quelque avantage que donne la supposition d'un volume immergé beaucoup plus large qu'épais, il n'en reste pas moins vrai que les icebergs qui ont dépassé les bancs sont peu élevés et par conséquent très usés. Les arêtes vives des cailloux, les blocs de houille si fragiles et si bien conservés, ramenés par le prince de Monaco, prouvent que le fond n'est pas trituré par le pied des icebergs. M. John Milne¹, d'après ce qu'il a vu à Terre-Neuve et sur les côtes de Finlande, est aussi d'avis qu'on a exagéré l'action des icebergs et qu'une part beaucoup plus importante doit être faite à l'influence de la glace qui se forme directement contre les rivages.

A la rigueur, le delta du fleuve de Cabot s'étend jusqu'à la Floride ou tout au moins jusqu'au delà du cap Hatteras, vers le plateau du Blake, mais la portion spécialement intéressante et dont nous étudions la genèse est celle qui avoisine de chaque côté l'embouchure du fleuve. Nous la partagerons en deux groupes, celui de rive gauche comprenant le Grand-Banc, le banc à Vert et le banc de Saint-Pierre et le groupe de rive droite constitué par le banc de Misaine, le banc d'Artimon et le Banquereau.

Le banc de Saint-Pierre est triangulaire; il est allongé dans le sens du cours du fleuve de Cabot qui l'entoure d'un double bras. Sa pente vers le sud-ouest qui est longée par le courant principal est la plus abrupte et elle s'adoucit en s'approchant de la pointe méridionale. On n'y trouve point de trous, signes de remous violents; le plateau s'élève graduellement par courbes isobathes à peu près parallèles.

1. J. Milne, *Geol. Mag.* 1877, p. 65 in *Revue de Géologie*, XV, 172.

En effet, sur le banc de Saint-Pierre, en rive gauche, le fleuve de Cabot possède presque toute sa force; le choc du Gulf-Stream le trouble bien davantage sur sa rive droite rencontrée la première et la distance du courant oriental est assez grande pour que l'action de celui-ci soit amortie. Le resserrement des isobathes de 100 à 60 mètres, à l'extrémité nord-ouest du banc, entre 100 et 70 mètres un peu plus au sud, entre 100 et 80 mètres sur le côté est du triangle, montre que le courant conserve plus longtemps sa force maxima dans les profondeurs et que celle-ci s'amortit à mesure qu'on se rapproche davantage de la surface ou qu'on s'avance vers le sud.

Les glaces côtières chargées de matériaux tournoient dans les aires de moindre vitesse ou mieux de vitesses opposées. Sur le banc de Saint-Pierre, comme d'ailleurs sur tous les autres bancs, on se rendra compte de leur distribution en marquant simplement les endroits où, sur les cartes marines, les cotes de profondeur sont accompagnées de la mention « cailloux ». Ces points sont distribués d'une façon caractéristique.

La carte géologique des bancs est forcément incomplète pour plusieurs motifs. D'abord les indications des cartes actuelles sont peu précises, ayant été faites sans idée théorique nette sur la nature des terrains sous-marins. Les désignations de sables, vases, coquilles et roches sont insuffisantes. Les mots roches et cailloux, en particulier, veulent dire simplement que le plomb de sonde est revenu mâché ou que le suif n'a rapporté qu'une impression sans matière minérale, sans sable, coquille ni vase. Or, il peut en être ainsi aussi bien pour des galets gros comme la tête, trop lourds et se collant trop mal au suif pour être ramenés à la surface que pour des herbiers protégeant le sable plus ou moins vasard sous-jacent, que pour de véritables roches¹.

1. A ce propos, il est bon de faire remarquer qu'un échantillon ramené par le suif est absolument impropre à une étude sérieuse. Outre

Un autre motif est que les bancs de Saint-Pierre, à Vert et le Grand-Banc seuls, par leur position, doivent présenter des différences de nature de sol sous-marin, tandis que les bancs de rive droite doivent être et sont en effet de constitution beaucoup plus uniforme. C'est pourquoi nous nous bornerons à une esquisse géologique du banc de Saint-Pierre et du banc à Vert.

Pour le premier, on voit tout d'abord la non-concordance des fonds de sable et de coquilles avec les aires isobathes et par conséquent la possibilité dont nous parlions précédemment d'une fixation de position s'appuyant sur cette divergence. Un marin seul est en mesure, par ses connaissances spéciales, de se servir de ces faits pour tracer des instructions relatives à la marche que doivent suivre dans ces parages d'autres marins surpris par la brume et qui désirent se rendre dans tel ou tel endroit déterminé. M. Trudelle a montré la méthode à employer. Au point de vue océanographique, je me borne à signaler la prédominance des fonds de coquilles disposés en ligne suivant la pente orientale, les fosses occupées par les vases et l'orientation linéaire et encore parallèle des cailloux groupés dans la partie nord, abondants surtout dans la partie centrale, rares dans la portion orientale, absents dans la portion méridionale. Ce parallélisme général des aires isobathes, des sables, des fonds coquilliers, des vases et des cailloux

que sa quantité est faible, le lavage à l'éther auquel on serait obligé de le soumettre pour dissoudre le corps gras qui souille les éléments minéraux qui le constituent donne lieu à des pertes inévitables qui troublent la composition quantitative. On ne saurait trop conseiller aux marins qui sont maintenant munis du sondeur si commode inventé par sir William Thompson, de remplacer le poids de plomb suifé qui entraîne le tube mesureur par un plomb portant une cavité fermée par un clapet papillon qui se remplirait et conserverait un échantillon intact. On pourrait même, pour éviter toute objection et ne pas changer trop brusquement de longues habitudes, combiner les deux modes d'informations, placer du suif dans une rainure circulaire à la base du plomb et laisser libre une ouverture à clapet.

prouve l'origine détritique et sédimentaire du banc de Saint-Pierre dont les matériaux au lieu d'être entassés pêle-mêle, sont disposés régulièrement, les gros apportés par les glaces aux points de remous, les fins chassés par le fleuve sur le bord de celui-ci, enfin les vases plus légères le plus loin et au fond.

Les bancs qui s'étendent entre le nord du banc de Saint-Pierre et les îles Saint-Pierre et Miquelon, ceux qui bordent l'extrémité de la presqu'île de Terre-Neuve entre la baie de Fortune et la baie de Plaisance par des profondeurs moindres de 100 mètres, ceux plus élevés situés au sud de la presqu'île d'Avalon, depuis le cap Sainte-Marie jusqu'au cap Race, sont des annexes latérales du delta du fleuve de Cabot. J'en ignore la composition minéralogique mais leur disposition géographique et leur forme indiquent qu'ils sont vraisemblablement constitués par les débris arrachés par les glaces marines à la côte immédiatement adjacente de Terre-Neuve, puis par les débris plus légers charriés par le fleuve de Cabot. Le courant oriental n'y apporte guère de matériaux et il n'agit, là encore, que pour modeler.

En suivant ces cotes de profondeur sur la carte 3437 de la marine, on voit en effet que sur le bord est de la péninsule d'Avalon, les profondeurs voisines de 150 mètres, du cap Saint-François au cap Race, deviennent brusquement inférieures à 100 mètres au delà de ce dernier et que les cotes supérieures à 100 mètres ne laissent qu'un étroit chenal tout contre le Grand-Banc et le banc à Vert. Du côté opposé, les courants arrivent directement sur l'isthme sablonneux qui relie Langlade à la Grande Miquelon et ils y entraînent les navires. J'ai compté dix-huit carcasses de navires naufragés alignées sur le rivage occidental de cet isthme et une seule sur le bord oriental.

D'autre part, le capitaine Robinson¹ affirme que, « au

1. G. Pouchet, *De Lorient à Terre-Neuve* (Revue scientifique, 1887, p. 496).

début de l'hiver, une immense banquise descend du nord et vient envelopper Terre-Neuve. Toutefois elle ne joint communément la terre qu'au nord de Saint-Jean, vers le cap Saint-François. A partir de là, vers le sud, la banquise laisse en général un chenal plus ou moins étroit entre elle et la côte, large quelquefois d'un mille seulement ou même moins. En tout cas, Saint-Jean n'est presque jamais bloqué et demeure en communication avec la Nouvelle-Écosse par ce chenal qui longe la côte sud de l'île. » On comparerait volontiers ce phénomène à celui que présente un fleuve qui résiste à la gelée dans les parties de son cours où l'eau, par un motif quelconque, éprouve une violente agitation ou possède une vitesse maximum.

Le banc à Vert est disposé nord et sud ; sa ligne de plus grande longueur se redresse parce que, après le banc de Saint-Pierre, la branche latérale du fleuve de Cabot se redresse elle-même et, repoussée par les dernières impulsions du courant oriental, s'infléchit vers le sud. Les pentes les plus abruptes sont dans le nord-ouest et dans l'ouest parce que cette seconde branche offrant une vitesse plus grande y est plus canalisée ainsi qu'il arrive sur la côte orientale du banc de Saint-Pierre qui fait face et où les isobathes sont plus resserrées. Dans tout delta sus-marin ou sous-marin, les îlots émergés ou submergés sont disposés dans le sens des courants ; leurs pentes les plus abruptes correspondent aux portions où la vitesse est maximum. Les matériaux sont rangés par ordre de grandeur. Sur le banc à Vert, les sédiments obéissent à ces lois ; les sables sont placés les premiers, vers l'amont, c'est-à-dire vers l'ouest, les coquilles dans les fonds plus abrités, vers l'aval, c'est-à-dire vers l'est, les vases plus loin et plus profondément, les cailloux dont l'arrangement plus complexe dépend non seulement des courants mais en outre des glaces qui les transportent et les abandonnent en fondant, sont réunis au contraire vers le bas du banc et continuent la trainée de ceux du banc de

Saint-Pierre. Il est probable que si l'on opérât des dragages systématiques, on trouverait des roches de la côte ouest du Labrador et du Canada, c'est-à-dire de couleur bleue ou rouge, tandis que les roches blanches, s'il en existe, venant de la côte sud ou est de Terre-Neuve, auraient plus de chances d'être rencontrées entre le banc à Vert et la terre. Du reste, les indications relatives à la coloration des sables, malgré le vague des expressions usitées sur les cartes de la marine, suffissent pour indiquer le passage successif des sédiments noirs ou bruns ou bleu foncé fréquents sur le banc de Saint-Pierre, surtout au nord, aux sédiments gris, c'est-à-dire mélangés, sur le banc à Vert, aux sédiments blancs et fins dans la partie orientale du Grand-Banc. Il ne faut pas oublier que ces désignations se rapportent aux sédiments sortant de l'eau et que la coloration d'un minéral est plus foncée lorsqu'il est mouillé que lorsqu'il est sec. Quand on voudra comparer des échantillons de sondages à des roches terrestres, on ne devra pas manquer de prendre les unes et les autres dans le même état, humide ou sec.

Le Grand-Banc offre une forme triangulaire; son bord tourné vers le nord-ouest ainsi que sa côte sud-est sont façonnés par le courant oriental, sa côte sud-ouest par le fleuve de Cabot. La portion nord-ouest présente le relief le plus accidenté, les courbes isobathes y sont tourmentées, les remous et les tourbillons y creusent des dépressions dont la profondeur dépasse 100 mètres. Il en existe cinq disposées en ligne déterminant en quelque sorte l'axe de rencontre des deux courants. La plus importante de toutes est le Trou de la Baleine, profond de 120 mètres. Dans le trou au nord de celui de la Baleine où l'action du courant oriental est puissante et où le bord supérieur du fleuve de Cabot est peu amorti puisqu'il a évité en partie le banc de Saint-Pierre et le banc à Vert, le remous est très violent et la profondeur de la dépression atteint 140 mètres. Les cailloux sont rares; quelques-uns sont dispersés précisément sur la côte nord-



ouest du banc, car c'est là que peuvent encore parvenir les glaces marines de la côte est, peut-être même celles de la côte ouest de Terre-Neuve. Au contraire, l'est du Grand-Banc n'en possède pas; les fonds sableux portent tous la mention fins, très fins, brillants, blancs, alors que ceux du bord ouest sont appelés gris, foncés, ou tachetés. Les uns viennent de l'ouest, les autres de l'est et cependant c'est surtout sur l'est du Grand-Banc que passent les glaces d'eau douce.

Ce fait confirme notre hypothèse sur le rôle presque nul des icebergs dans la formation de l'ensemble du delta. L'est du Grand-Banc est un vaste plateau en pente très faible, sauf une petite portion vers le sud qui indique l'endroit où le courant oriental non contrarié et possédant par conséquent son maximum de force, heurte le Gulf-Stream, l'interrompt dans son cours à cause de l'égalité du poids spécifique des eaux malgré leur différence de température¹ et l'oblige à s'épanouir à la surface de l'océan. Le relèvement du sol sous-marin du nord vers le sud, au nord du Grand-Banc et l'abaissement brusque de son profil au sud forcent le courant d'eau froide à se relever et à choquer en plein le Gulf-Stream par un phénomène analogue à celui que l'on a constaté grâce à des observations de température le long du seuil Wyville Thomson qui s'étend à travers le canal des Faroer dans l'Atlantique septentrional².

1. J'ai trouvé, pendant mon voyage à Terre-Neuve en 1886, que les eaux du courant oriental avaient une densité comprise entre 1.0243 et 1.0259 avec une température de 8° à 11°; celles du Gulf-Stream une densité de 1.0252 à 1.0256 et une température de 20 à 21°; celles du fleuve de Cabot et du golfe de Saint-Laurent, avaient une densité très variable atteignant par endroits 1.0201 sans jamais dépasser 1.0220. Voyez à ce sujet J. Thoulet, *Sur la mesure de la densité des eaux de mer; Considérations sur le régime des courants marins qui entourent l'île de Terre-Neuve* (Annales de physique et de chimie, juillet 1888).

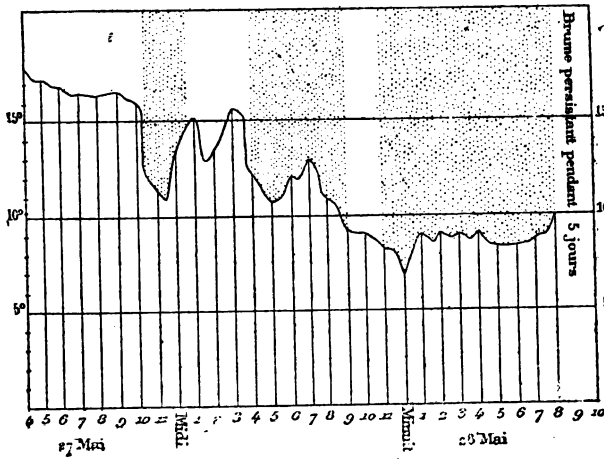
2. John Murray, *The physical and biological conditions of the seas and estuaries about North Britain* (Philosophical Society of Glasgow, March 1886, p. 4).

L'obliquité de l'angle de rencontre du courant oriental et du Gulf-Stream empêche la formation de remous et par conséquent de trous. La pointe sud du Grand-Banc marque la fin du Gulf-Stream comme courant et le commencement de son état de simple dérive. Les eaux chaudes et froides mal mélangées, se pénètrent mutuellement par flots successifs en face de l'embouchure du fleuve de Cabot, produisent des bancs de brume variables de position, apparaissant et disparaissant brusquement parce que les paquets d'eau froide et d'eau chaude se mêlent par saccades. Au contraire, après la pointe sud du Grand-Banc, le mélange est plus intime, la température presque uniforme, les brumes sont sinon plus rares au moins plus régulières. D'après M. Trudelle qui connaît si bien ces parages, leur saison est l'été. De mai à fin août, elles durent quelquefois des semaines entières et s'étendent parfois du méridien du Bonnet Flamand jusqu'à la côte des États-Unis. Ce fait heureusement n'est pas très fréquent. Le plus souvent, en venant d'Europe, on les quitte à l'accore ouest du banc de Terre-Neuve d'où elles deviennent intermittentes jusqu'à la côte des États-Unis¹. La région des brumes persistantes est donc bien celle où les icebergs se rencontrent le plus fréquemment, et ce fait vient à l'appui de l'hypothèse que nous donnons de leur présence aux unes et aux autres.

Nous avons indiqué sur un diagramme la correspondance des températures de la mer comptées en ordonnées et des brumes observées de demi-heure en demi-heure, à bord de la *Clorinde* du 27 mai 1886 à 4 h. 30 du matin, au 29 mai à 8 heures du matin. La frégate, à midi, le 27 mai, se trouvait par 41°41' lat. N. et 58°1' long. O., à minuit par 42°49' lat. N. et 58° long. O, et le 28 mai, à 10 heures du matin, par 43°50' lat. N. et 57°57' long. O. On voit combien les brumes apparaissent et disparaissent subitement à la ren-

1. Trudelle, *Navigation des bâtiments à vapeur*, p. 11.

contre des filets froids, tandis qu'elles s'établissent plus graduellement au contact des eaux franchement et régulièrement froides. Pendant ces journées, le vent soufflait du



N.-N.-O. au N., ce qui chassait les bancs de brume en avant des points de température minima.

Les différences de température des courants correspondent à des différences de température aussi variées de l'air et par conséquent à des coups de vent variables qui soufflent de toutes les directions entre le banc de Terre-Neuve et la côte d'Amérique, quoiqu'ils viennent principalement du N.-O. et du S.-E. Pendant l'été, les orages sont excessivement fréquents; les vents y sont rarement de longue durée; après trois ou quatre heures, ils sont accompagnés de pluie s'ils tournent au S.-O. côté du Gulf-Stream chaud et chargé de vapeur d'eau, tandis que, s'ils sautent au N.-O., côté de l'eau froide et par suite moins humide, ils soufflent violemment pendant vingt à trente heures avec un ciel clair¹.

En définitive, et pour résumer tout ce qui précède, dans

1. Trudelle, *Navigation des bâtiments à vapeur*, p. 16.

les parages des bancs, on trouve d'un côté la région des icebergs et des brumes, puis ensuite une région caractérisée dans l'eau par les remous les plus violents, à la surface par les icebergs et les glaces marines, dans l'air par les brumes épaisses et soudaines, par des coups de vent fréquents et variables de direction.

Le Bonnet Flamand est l'extension orientale du Grand-Banc. On a peu étudié les fonds qui l'entourent. Comme la profondeur varie de 150 à 200 mètres, ils sont sans intérêt pour la navigation; ils en auraient davantage au point de vue océanographique.

Nous examinerons maintenant les bancs de rive droite dont les plus importants sont ceux qui limitent immédiatement l'embouchure du fleuve de Cabot, c'est-à-dire les bancs de Misaine, d'Artimon et le Banquereau.

Le fleuve dépose d'abord une partie des sédiments charriés par lui à l'abri des terres de l'île du Cap-Breton, entre le cap Nord et le cap Breton. Ces détritiques sont sableux parce que dans le golfe Saint-Laurent et avant le détroit de Cabot, les glaces côtières restent sur place ou s'entassent dans le cul-de-sac compris entre le cap Gaspé et le cap Nord en exhaussant le fond jusqu'à une limite marquée par la ligne des fonds de 100 mètres qui tourne sa convexité vers le nord et englobe les îles de la Madeleine. On m'a parlé à Sydney de l'existence de glaces rouges qui, venues du large, encombrèrent en hiver l'entrée du Spanish River. Je doute qu'elles proviennent du nord parce qu'il est peu probable que des glaces côtières forcément plates, arrivant de ces régions, puissent franchir le courant assez rapide du fleuve Saint-Laurent ou du fleuve de Cabot. Je croirais plus volontiers qu'elles proviennent du Canada, des îles du Prince-Édouard ou des îles de la Madeleine. Je n'ai pu trouver de renseignements sur la nature géologique de ces parages que je n'ai point visités.

Quoi qu'il en soit, le fleuve de Cabot, sorti du détroit de

Cabot, se heurte contre les filets latéraux du Gulf-Stream qu'il rencontre sous un angle voisin d'un angle droit et le choc en est d'autant plus violent. Les glaces côtières tourbillonnent et se fondent, abandonnant leur chargement de cailloux éparpillés sur toute la surface du banc de Misaine, du banc d'Artimon et couvrant même le fond du chenal compris entre ceux-ci et le Banquereau. Les bancs de Misaine et d'Artimon sont peu élevés, les remous y sont violents et y creusent de nombreux trous isolés les uns des autres. Le banc de Misaine (carte n° 1839) en porte sept dont deux sont assez grands et un, celui le plus à l'ouest, est très considérable. Nulle part les fonds de sable ne sont plus abondants; la vase légère est remuée par ces tourbillons, quelque peu se dépose dans les creux les plus profonds des chenaux, le reste est balayé vers le sud. Cette uniformité des fonds rend difficile, avec les données actuelles si insuffisantes, la construction d'une carte géologique des bancs de rive gauche. Devant cet obstacle insurmontable pour lui, car le Gulf-Stream n'a pas encore eu son courant brisé, le fleuve de Cabot agit comme si un mur massif se dressait devant lui. Il donne lieu à des remous à l'abri desquels il pénètre en coin, longeant la côte de la Nouvelle-Écosse, arrivant au cap Cod et se continuant le long des États-Unis. Du côté opposé, le sable se dépose et élève la hauteur du Banquereau qui se rapproche beaucoup de la surface.

Il y a une analogie frappante entre le banc de Misaine et la partie N.-O. du Grand-Banc; dans l'un et dans l'autre, on remarque la même forme irrégulière des isobathes, les mêmes profondeurs, les trous aussi nombreux. Les deux régions, en rive droite et en rive gauche, sont symétriques et résultent de causes identiques.

Sur le Banquereau, il ne se produit que des remous affaiblis; aucune cote ne dépasse 100 mètres. Les bords remarquablement rectilignes au nord, plus irréguliers au sud, sont peu inclinés, sauf en certains points de la pente sud frappés

par le Gulf-Stream. Les cailloux y sont rares; quelques-uns se rencontrent vers l'est apportés par les glaces marines qui ont flotté plus au milieu du fleuve de Cabot, ont échappé aux remous du banc de Misaine et se sont fondues près de l'extrême limite orientale du Banquereau. La constitution du fond est encore très uniforme : point de vases — nous en avons vu la raison — peu de cailloux, partout un sable coloré noir ou gris assez uniformément mélangé de coquilles. Nous assistons à une formation de flèches sablonneuses, de cordons littoraux, de *Nehrungen* comme les Allemands nomment celles du sud de la Baltique et comme il en existe au sud des États-Unis et dans le golfe du Mexique. L'île de Sable est une amorce s'élevant au-dessus de la surface de la mer. Ce cordon ne s'établit pas parce que les deux courants en sens inverse, la branche du fleuve de Cabot coulant maintenant vers le sud et le Gulf-Stream, sont l'un et l'autre trop puissants et la mer voisine trop profonde pour le permettre, mais il apparaîtrait si ces deux conditions étaient différentes. Le cordon est coupé par des entrées ou graus, entre les divers bancs, marqués par une profondeur plus grande de l'eau, moins grande cependant qu'en deçà, en plein océan, ou au delà dans les chenaux parallèles à la côte.

On a remarqué¹ que, dans les traversées de New-York en France, entre George's Bank et le Grand-Banc, bien que les cartes indiquent pour le Gulf-Stream une vitesse de 2 à 4 nœuds, on n'a jamais éprouvé de courant favorable jusqu'au banc de Terre-Neuve, tandis que, presque toujours, après avoir dépassé le banc, c'est-à-dire entre 51° et 45° de longitude, on a trouvé dans les vingt-quatre heures un bénéfice de marche de 15 à 25 milles. De même aux traversées du Havre en Amérique, on a trouvé souvent le Gulf-Stream opposé, avec la même vitesse, entre 51° et 45° de longitude, par 43°

1. Trudelle, *Navigation des bâtiments à vapeur*, pp. 18, 19.

et 44° de latitude. Le Gulf-Stream, au moins à la surface, est brisé et même renversé par les courants qui le choquent. Cette région est toute d'anomalies et le présent travail a justement pour but de chercher à en expliquer les causes.

M. Trudelle constate aussi qu'entre l'île de Sable et George's Bank, les courants sont variables, souvent violents et très irréguliers quoique portant le plus généralement de l'ouest au sud-ouest. L'estime dans ces parages devra toujours être considérée comme très défectueuse. J'ai moi-même appelé l'attention sur ces faits¹. En résumé, les courants oriental, Gulf-Stream et fleuve Cabot sont tous irréguliers et surtout dans leurs points de rencontre mutuels qui sont des régions à remous. De ces trois courants, le plus irrégulier, ainsi qu'on le constate et qu'il est facile d'en expliquer les motifs multiples, est celui qui longe la côte depuis la Nouvelle-Écosse et la Nouvelle-Angleterre et que nous avons considéré comme le cours inférieur du fleuve de Cabot. « Lorsque des steamers arrivent sur la côte de Sandy Hook avec de la brume durant depuis plusieurs jours et une forte erreur dans leur estime, la plus grande partie de cette erreur a été encaissée entre l'île de Sable et George's Bank². » Les régions de remous sont encore caractérisées par l'agitation de la mer qui, avec coup de vent de n'importe quelle partie et même par calme plat, est énorme, roule, brise et déferle aussi bien après le Bonnet Flamand que dans les environs de l'île de Sable jusqu'à une distance vers le sud de plus de 50 milles.

Il est bon de remarquer sur la carte géologique sous-marine de l'Atlantique ouest³, que le fond de l'Océan, entre la longitude des îles Saint-Pierre et Miquelon, qui sert de limite au dessin, jusqu'au cap Cod, est formé d'abord par

1. J. Thoulet, *Observations faites à Terre-Neuve* (Revue maritime et coloniale, t. XCIII, p. 398).

2. Trudelle, *Navigation des bâtiments à vapeur*, p. 21.

3. A. Agassiz, *Three cruises*, t. I, p. 286.

des dépôts terrigènes (*terrigenous deposits*) dans une aire immédiatement adjacente à la côte, puis par une zone extérieure de vases fines (*fine telluric silt*) qui toutes deux font place aux dépôts siliceux des rivages américains (*siliceous shore deposits*) et, vers le large, à des vases à globigérines plus ou moins modifiées. On retrouve la même disposition dans le golfe du Mexique, entre Mobile ou Pensacola et le fond du golfe de Campêche, puis entre l'isthme de Panama et l'embouchure de l'Orénoque. Dans tous ces points, les courants, quoique pour des causes différentes, sont ralentis. Un dépôt uniforme de ce qu'Agassiz désigne sous le nom *modified oceanic globigerina ooze* marque sur le fond de l'Atlantique le cours du Gulf-Stream non dérangé par l'action d'autres courants depuis le cap Hatteras, après le passage au-dessus du plateau du Blake qui s'élève un peu au nord des îles Bahama.

Après avoir étudié en particulier chacun des bancs du fleuve de Cabot, nous supposerons que l'un quelconque des trois courants formant ou modelant le delta varie de puissance et diminue jusqu'à s'anéantir. Nous examinerons les conséquences qui en résulteraient pour les bancs. En procédant comme le mathématicien qui discute une équation en donnant successivement à chacune de ses variables une valeur nulle, nous aurons en quelque sorte l'excès du phénomène qui s'accomplit en réalité et nous obtiendrons mieux le sens de ses variations. Tout courant est une variable dépendant d'une foule de causes, telles que le contour géographique des terres voisines, les phénomènes physiques et les conditions climatiques variables elles-mêmes. Or ce qui est vrai pour un courant l'est bien davantage encore pour le delta du fleuve de Cabot, somme de trois courants distincts venus de régions aussi différentes entre elles que la zone équatoriale, le bassin continental de l'Amérique du Nord et les contrées polaires.

Si le courant oriental venait à s'anéantir, les changements

sur les bancs de rive droite seraient faibles ; les sédiments du fleuve de Cabot seraient emportés un peu plus rapidement en eau profonde. En même temps, et sans compter l'influence qui en résulterait pour le climat de l'Europe occidentale, le Gulf-Stream prenant une importance plus grande éroderait légèrement par leur partie méridionale les bancs de rive gauche. D'autre part, il se produirait un ensablement des chenaux de la côte sud de Terre-Neuve entre les îles Saint-Pierre et Miquelon et le cap Race. Les glaces marines descendraient plus au sud et fondraient dans la portion méridionale du Grand-Banc en y accumulant les gros détritits. Nous ne parlerons pas des icebergs puisqu'ils ne seraient pas apportés dans ces parages. Le courant oriental joue de beaucoup le moindre rôle dans l'économie générale des bancs.

Le fleuve de Cabot est l'élément essentiel de l'existence des bancs. S'il diminuait d'importance, le chenal et les bancs de rive droite s'ensablent, le courant descendant le long de la côte s'arrêterait et l'on aurait contre la terre une série de lagunes peu profondes d'eau presque morte devant lesquelles le Gulf-Stream entasserait peu à peu une barrière de sable. En revanche, il y aurait un faible ensablement par les glaces marines du sud de Terre-Neuve sur les bancs de rive gauche. Peut-être les bancs de Saint-Pierre, à Vert et le Grand-Banc se réuniraient-ils très lentement, car ni le Gulf-Stream, ni le courant oriental ne sont chargés de sédiments. Venus de loin l'un et l'autre, ils ont eu tout le temps de clarifier leurs eaux en admettant qu'elles aient été troubles au départ. Si le fleuve de Cabot s'anéantissait, les bancs seraient rongés par le Gulf-Stream sur tout son parcours et le détroit de Cabot serait transformé en un isthme tout comme l'isthme de Miquelon où la carte levée par Cook au milieu du siècle dernier indique un détroit aujourd'hui bouché par les sables.

Si le Gulf-Stream diminuait de puissance, le fleuve de

Cabot coulerait encore par plusieurs bras ; le courant principal conserverait sa position ; le bras de rive droite creuserait son lit séparé de l'Océan par un cordon littoral probablement émergé et constitué par la réunion des divers bancs situés le long du rivage continental de l'Amérique. La branche de rive gauche, entre le banc de Saint-Pierre et le banc à Vert et entre ce dernier et le Grand-Banc ne se modifierait guère puisque le courant oriental resterait le même. La masse du delta de rive gauche formerait un triangle dont la pointe méridionale s'étendrait peut-être davantage vers le sud. On aurait alors un delta contigu à une mer profonde avec toutes ses particularités caractéristiques. Il en résulterait des conséquences désastreuses au point de vue climatologique non seulement de l'Europe mais de l'Amérique dont les côtes seraient continuellement baignées par des eaux froides charriant avec elles les glaces venues du nord. D'autre part, les icebergs du courant oriental s'éparpilleraient sans se fondre sur toute la surface nord-ouest de l'Atlantique ; les régions polaires qui commencent au détroit de Davis descendraient vers le sud ; l'économie d'une portion de l'hémisphère nord serait profondément troublée et une nouvelle ère glaciaire régnerait sur les régions de la zone tempérée septentrionale, entre l'ancien et le nouveau continent.

La perspective d'un tel avenir est moins spéculative qu'on ne serait tenté de le croire. Il résulterait du simple fait de l'élévation en travers du détroit de Bahama d'une barrière forçant le Gulf-Stream à modifier son cours et à s'écarter de la côte d'Amérique. Ces parages sont aujourd'hui occupés par des coraux dont le travail incessant tend à réunir en une masse compacte les divers hauts-fonds, les cayes qui sont la continuation sous-marine de la ligne courbe des Antilles. Une des plus graves questions de la géographie générale consiste à savoir si réellement les récifs coralliens se rapprochent de la surface de l'eau ou si, comme il

arrive souvent, la nature mettant elle-même une sorte de frein à sa puissance n'arrête point par un phénomène réflexe encore inconnu le développement de ces êtres si humbles dans la série animale et le cataclysme qu'ils semblent devoir fatalement amener. Les conditions physiques et biologiques des rivages, des estuaires, des mers et par conséquent des contrées de l'Europe, surtout dans la portion nord-ouest, sont en grande partie déterminées par les phénomènes qui s'accomplissent dans les régions équatoriales et tropicales¹. Autant qu'il est permis de le dire lorsqu'il s'agit de phénomènes naturels qui s'enchainent et réagissent continuellement les uns sur les autres, c'est dans les portions du globe qui reçoivent presque sans interruption l'action du soleil que prend naissance le mouvement général qui constitue en quelque sorte la vie de la terre.

Telles sont les considérations auxquelles peuvent donner lieu les bancs de Terre-Neuve ; leur étude d'après la disposition des courbes isobathes et la nature du sol sous-marin justifie l'hypothèse que nous avons émise sur leur formation. Bien d'autres recherches seraient à faire, relèvements hydrographiques encore plus précis, plus complets et plus systématiques, mesures de densités et de températures d'eau au même point, à diverses profondeurs et à des époques différentes de l'année, examen des glaces d'origine marine et terrestre, filtration de leur eau de fusion, mesures de températures de l'air et de la mer dans les bancs de brume, connaissance succincte des roches de toutes les côtes de l'île de Terre-Neuve et du golfe Saint-Laurent, analyses des fonds. Il est regrettable que les savants officiers du *Coast and geodetic survey*, qui depuis tant d'années ont exécuté tant de beaux travaux relatifs au Gulf-Stream, qui ont si habilement et si consciencieusement étudié, dans le golfe du Mexique et dans la mer des Caraïbes, les origines d'un

1. John Murray, *The physical and biological conditions, etc.*

courant si important pour l'hydrographie de l'Atlantique ouest, aient cru devoir s'arrêter à la limite septentrionale des eaux des Etats-Unis et ne pas donner à leur œuvre un caractère d'ensemble qui lui manque, en examinant la portion inférieure de cet immense fleuve d'eau salée. Peut-être sont-ils retenus par des considérations politiques que la science se borne à déplorer.

La Commission des pêcheries américaines a dragué par 640 fathoms, au sud de la Nouvelle-Angleterre, des concrétions pesant plus de 30 kilogrammes et composées de grains de sable siliceux cimentés par du calcaire. Le professeur Verrill pense que ces dépôts sont pliocènes et sont probablement une partie de la vaste formation tertiaire sous-marine s'étendant pendant plusieurs centaines de milles le long des bancs depuis le cap Cod jusqu'à George's Bank et jusqu'aux grands bancs au sud de Terre-Neuve, et qui est peut-être le soubassement de ces derniers¹. Nous ne chercherons pas à élucider cette question encore trop peu étudiée. Quant à savoir si, dans leur état actuel, les bancs augmentent ou diminuent, je crois qu'ils éprouvent des modifications continues, conséquences des variations des trois courants qui leur donnent naissance ou les modifient; mais à présent l'équilibre général s'est établi, les variations s'exercent dans des limites assez restreintes et le delta reste à peu près ce qu'il est. L'hypothèse d'un delta complexe rend compte des irrégularités et des inversions de courants et elle indique les emplacements où doivent s'accomplir les divers phénomènes observés. Le delta du fleuve de Cabot est sinon le plus vaste, du moins l'un des plus vastes du globe; il obéit aux lois qui règlent l'arrangement de ces terrains et rien ne le distingue spécifiquement des deltas sous-marins ou sus-marins de tout autre fleuve, pas même cette condition dont la remarque est due à Credner², d'occuper une région de soulèvement

1. A. Agassiz, *Three cruises*, t. I, p. 273-274.

2. Credner, *Die Deltas* (Petermann's Mittheilungen, Ergänzungsheft, n°56).

négalif de la surface terrestre, car l'île de Terre-Neuve et l'est du Canada, par leurs fjords et leurs terrasses, fournissent mille preuves d'un exhaussement réel ou apparent de la terre ferme. J'ai essayé de montrer par un exemple l'utilité que pourrait avoir pour l'océanographie et pour la navigation l'usage des courbes isobathes et des cartes géologiques sous-marines. Là se borne ma compétence et là commence au contraire celle des marins dont la tâche consiste à mettre en œuvre et à appliquer à un but pratique les conclusions déduites de la connaissance exacte de la topographie, de la géologie du fond des mers et de la science générale des lois qui gouvernent l'Océan.

LES
RUINES KHMERS DU CAMBODGE-SIAMOIS

PAR
L. FOURNEREAU

Architecte¹

Ce n'est pas, je l'avoue, sans une certaine crainte, que je me suis décidé à vous entretenir aujourd'hui des monuments de la civilisation khmer. Malgré les encouragements que m'ont prodigués M. Hamy, notre cher président, et M. Maunoir, notre sympathique secrétaire général, malgré la certitude de votre entière bienveillance, je ne puis me dissimuler que le sujet est gros de difficultés, et qu'il exigerait, pour être traité d'une manière suffisante, des développements que le peu de temps dont nous disposons ne nous permettra pas de donner. J'espère pourtant que vous accueillerez ma communication avec indulgence et que vous excuserez les omissions que nous aurons pu commettre.

Les monuments khmers dont il va être ici question sont situés sur le territoire de l'ancien Cambodge qui appartient maintenant au royaume de Siam.

Ils furent signalés en 1601 par Ribadeneyra dans son *Histoire des îles de l'Archipel*. A la même époque (1606), Christoval de Jaque rapportait qu'en 1570 on avait découvert au Cambodge une ville ancienne et remplie de superbes édifices. Le fait était confirmé en 1672 par le P. Chevreul, missionnaire français.

Mais ce n'est qu'au XIX^e siècle que la curiosité générale se porta vers ces lointaines contrées. On ne connaissait

1. Communication adressée à la Société de Géographie dans sa séance du 16 novembre 1888.

encore le Cambodge que par une description chinoise écrite à la fin du XIII^e siècle, et traduite en 1819 par Abel Rémusat.

Mouhot fut le premier Européen qui publia sur ce pays des documents certains et des dessins intéressants. Mais après lui les explorations et les découvertes se multiplient. En 1866-1867, M. Doudart de Lagrée, assisté de MM. Francis Garnier et Delaporte, commença les premières études approfondies. Puis M. Delaporte, dans deux missions successives, réunit une magnifique collection, qui, installée d'abord à Compiègne, figura à l'Exposition de 1878, et qui se trouve aujourd'hui au musée du Trocadéro.

C'est à la suite d'une visite faite à ce musée, en juin 1887, par MM. Spuller, ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, et Kaempfen, directeur des Beaux-Arts, que j'eus l'honneur d'être chargé d'une mission archéologique en Indo-Chine.

C'est à M. Kaempfen que je dois d'avoir pu admirer ces splendides vestiges de l'art khmer et travailler à les faire connaître plus complètement à mes compatriotes. Qu'il me soit permis de lui en adresser ici mes remerciements d'artiste.

Je ne saurais séparer son nom de celui de M. Delaporte, organisateur du musée, qui, dans des instructions précises, résultat de sa grande expérience, me signala les points intéressants à étudier et m'indiqua la marche à suivre dans cette exploration.

J'acceptai sans hésitation le vaste programme qui m'était tracé, et, malgré la modicité des ressources qui m'étaient allouées, je partis plein d'espoir et de confiance.

Cet espoir, laissez-moi le dire tout de suite, n'a pas été trompé. Il m'a été donné de rapporter de ma mission une collection considérable qui comprend 520 pièces de moulage provenant de 14 monuments, 13 pièces originales en grès et en bois, 17 vases en grès vernissé, des frag-

ments de terre cuite, de faïence, de porcelaine, de nombreux relevés de plans, profils, coupes, études en couleur, et 400 clichés photographiques des monuments explorés à Siem-Réap, Oudong, Nokor-Vat sur le Mé-kong.

Je reviens au début de ma mission. Encouragé à Saïgon par divers gouverneurs qui se succédèrent alors en Cochinchine¹, je dus à la bienveillance des hauts fonctionnaires de la colonie² de pouvoir triompher rapidement de ces difficultés de second ordre qui souvent fatiguent le voyageur avant son départ, et j'organisai ma caravane.

Je parvins, non sans peine, à m'assurer les services d'un aide-dessinateur indigène, d'un charpentier pour les emballages, et de deux paillotiers pour les échafaudages. Cinq mouleurs chinois dressés de longue main et six coolies annamites complétaient mon personnel. Sur ma demande, deux Européens m'avaient été adjoints comme collaborateurs : M. Raffegaud, sculpteur, attaché aux travaux publics, qui fut chargé aux ruines de la surveillance des travaux de moulage, et M. Kerautret, inspecteur des bâtiments civils, qui m'a secondé avec beaucoup d'intelligence pour les relevés dont l'état des lieux rendait l'exécution extrêmement pénible. Enfin l'on nous avait promis, en cas de besoin, une petite escorte militaire pour protéger nos travaux dans les régions hantées par des bandes de déclassés.

Le 17 décembre 1887, nous nous embarquions sur le vapeur de la Compagnie des messageries fluviales qui fait le service de Saïgon à Battâmbâng³.

1. M. Filippini, M. Constans, M. Piquet. Ce fut ce dernier qui fixa la subvention que la colonie m'accordait sur la demande du Ministre.

2. MM. Villard, directeur de l'intérieur, Merlande, chef du cabinet du gouverneur, Gubiand, directeur des travaux publics, et Blanchy, président du conseil colonial. Je dois citer aussi MM. Torcapel et Morin, chefs de bureau à la direction de l'intérieur.

3. Cette Compagnie, patriotiquement dirigée à Paris par M. Rueff, et représentée alors à Saïgon par M. Blanchet, m'a toujours prêté son concours avec une obligeance qui ne s'est jamais démentie.

Nous voilà donc voguant sur les eaux profondes du Mékong, aux rives bordées d'immenses rizières et, par endroits, de bois de cocotiers. Mais je n'avais pas le loisir de m'abîmer dans la contemplation du paysage. Il me fallait veiller sans relâche à notre matériel de moulage. Vingt-six barils de plâtre, six de terre à modeler, deux de gélatine; trois cents planches pour les caisses, de nombreux outils, des provisions encombraient la cale et jusqu'au pont du navire; à peine si nous pouvions remuer au milieu de nos bagages entassés.

Le 19, nous faisons escale à Phnom-Penh. J'y trouvai près de M. de Champeaux, résident général de France, l'accueil le plus bienveillant, le secours d'une longue expérience du pays et un appui que je devais vivement apprécier dans les moments difficiles qu'il m'a fallu traverser plus tard¹. Je n'y songeais pas alors; notre entrée dans la carrière se faisait sous d'heureux auspices.

Nous quittâmes Phnom-Penh, en trainant à la remorque deux chalands que M. Fabre, chef de service des travaux, avait obligeamment mis à ma disposition pour faciliter le débarquement. Le 24, nous mouillons par le travers de l'embouchure de la rivière de Siem-réap, au fond du grand lac de Tonlé-sap. A 9 heures du matin, nous étions sur le territoire de Siam.

Grâce aux deux chalands, le transbordement du matériel se fit assez rapidement. A 11 heures, nous quittons la *Jeanine*. Malheureusement il soufflait une forte brise et nos légères embarcations dansaient sur les flots soulevés. Autre contretemps. Il s'agissait de remonter la rivière de Siem-réap. Mais comment en reconnaître l'entrée? Les eaux du

1. C'est à M. de Champeaux que je dois aussi le choix de mon interprète, le Cambodgien Ty, qui m'a rendu d'excellents services.

Je reçus en même temps des lettres de recommandation du roi Norodom pour les divers fonctionnaires du Cambodge et des lettres du roi de Siam, qui m'avaient été expédiées, grâce aux bons soins de M. de Ker-garadec, notre consul général à Bangkok.

l'ac débordées inondaient les rives, et l'on n'apercevait que des sommets d'arbres émergeant çà et là de la nappe agitée.

Mais voici des sampans qui se dirigent de notre côté : c'est le gouverneur de la province, informé par le télégraphe, qui les a envoyés au devant de nous. Grâce à ce secours venu à propos, nous entrons dans la rivière, que nous n'aurions certes pas trouvée, car ses rives disparaissaient sous les eaux. On n'aperçoit de tous côtés qu'un vaste marécage, rempli d'herbes flottantes, au milieu desquelles se jouent d'innombrables bandes d'ibis et de crabiers-pêcheurs. Le seul point de repère est une colline de 200 mètres qui se dresse sur notre gauche, le Phnom-Crom (montagne renversée) : ses flancs sont nus et arides ; des arbres rabougris apparaissent seulement sur le versant nord et sur le piton le plus élevé où s'élève un monument consacré à Brahma, premier indice des ruines que nous allons trouver à Angkor-Vat.

Tout à coup, un accident se produit ; nos chalands viennent de s'échouer sur un banc de vase, et tous les efforts pour les remettre à flot restent inutiles. Nous nous décidons à les laisser et nous partons en avant sur nos sampans.

Enfin les rives apparaissent, couronnées par les panaches grêles des aréquiers et les bouquets des borasus. Le grincement des norias, roues hydrauliques en bambou, les cris aigus des perruches animent le paysage. Le parfum du jasmin arrive jusqu'à nous : ce ne sont que jardins, que cases cachées sous la verdure. Une troupe de femmes au bain plongent en nous voyant : d'autres, vêtues de langoutis de soie diversement nuancés, une fleur odorante au-dessus de l'oreille, ramènent sur leurs seins des écharpes flottantes. Un éléphant traverse la rivière en s'aspergeant d'un déluge d'eau. Un peu plus loin, des hommes du peuple, semblables à des bronzes antiques, se tiennent immobiles, sans même tourner les yeux de notre côté.

A 4 heures, nous atteignons Com-Siem. Après un maigre

repas, nous montons en voiture. Quelles voitures ! une simple caisse montée sur deux roues, et rapidement traînée par des bœufs coureurs. Nous partons au grand trot, rudement secoués, et soulevant un épais nuage de poussière. A 10 heures, nous entrons dans Siem-Réap, rompus de fatigue. Des groupes de Siamois se pressent sur notre passage, et nous regardent avec curiosité. Nous nous rendons immédiatement à la « sala » qui nous a été préparée.

Nous nous étions à peine installés qu'on nous annonçait l'arrivée du sous-gouverneur. Je me porte à sa rencontre, muni des lettres que m'avaient accordées le roi de Siam et le roi du Cambodge. A la vue des missives royales, le sous-gouverneur, malgré sa corpulence, s'incline jusqu'à terre : il en prend connaissance et me demande l'autorisation de les transmettre au gouverneur. En même temps, reconnaissant des présents que j'avais eu soin de lui envoyer, il nous fait distribuer des provisions. Bonne affaire, car c'est la nuit de Noël, et nous allons pouvoir faire réveillon.

Mais nous nous étions réjouis trop tôt : ces provisions consistaient en petits pains aussi durs que le grès des ruines, en boîtes de sardines arrosées d'essence de jasmin, et en tripes à la mode de Caen, qui n'avaient pas été chauffées au préalable. Comme boisson, deux petites fioles de vin, don de quelque touriste. Impossible d'absorber de tels aliments : force nous est de demander du riz, l'ordinaire éternel de tous ces pays, ainsi que des bananes et des noix de coco.

La générosité du gouverneur et de son second, dont nous avions du reste si mal profité, n'était pas désintéressée. Nous nous en aperçûmes lorsqu'il fallut débattre le prix des charrettes et des conducteurs, que lui seul a droit de fournir. Il se montra retors, avide, insatiable, avec une politesse charmante et des manières d'une distinction suprême¹. Involon-

1. Je m'aperçus plus tard que cette amabilité obséquieuse cachait une profonde défiance. Le gouverneur me fit en effet accompagner d'un notable qui devait servir d'intermédiaire entre lui et moi. Mais ce n'était

tairement, je songeais qu'un jour, en présence du chef de la précédente mission, il se désolait d'avoir perdu un frère tendrement aimé... auquel il venait de faire couper la tête. Il est vrai que ce dernier avait tenté d'enlever une Lakon du corps de ballet, et, sur ce chapitre, on est Turc au Cambodge. Enfin marché conclu : 169 piastres pour conduire personnel et matériel au premier campement. Mais cette somme devait être bien dépassée, par suite des exigences répétées du gouverneur de Siem-Réap. Ce redoutable cerbère des ruines khmers, dont l'avidité excitée par les largesses de riches touristes ne connaît plus de bornes, rendra bientôt par ses exactions tout séjour impossible aux travailleurs modestes.

Le 25 décembre, dès six heures du matin, je redescendais jusqu'au marais où étaient restés nos chalands. Le débarquement en dura deux jours, et soixante-dix sampans furent nécessaires pour remonter jusqu'à Com-Siem. On avançait à la rame, souvent à la perche, en s'accrochant aux racines. Les bateliers obéissaient aux signes des pilotes, sans un cri, sans un mot. Telle est cette race, silencieuse et patiente comme le buffle qui laboure ses rizières, tant que le joug n'est pas trop lourd à porter. Mais lorsque les passions sont déchaînées, rage et cruauté n'ont plus de frein : on coupe les têtes, on torture. Il y a dix ans, on enterrait vif; il y a un siècle, on enterrait jusqu'aux épaules, et on hersait les têtes avec des herses de fer.

A Com-Siem, nouveau débarquement. Nous suivons la route jusqu'à Siem-Réap, puis nous tournons au nord. Soixante-neuf charrettes vont nous transporter à Angkor-Vat, notre premier campement.

qu'un espion et un mendiant qui, tout en surveillant mes moindres démarches, m'assailait de demandes de cadeaux. Sur nos plaintes on le rapela, mais pour le remplacer par un autre. Le fait s'étant renouvelé plusieurs fois, je dus me rendre en personne à Siem-Réap, où l'on fit enfin droit à mes réclamations.

Deux hommes, le coutelas à la main, ouvrent la marche, en éclaireurs. Puis nos chars défilent au milieu des racines retombantes des banians et sous les arcs des bambous. Par endroits, nous traversons des cultures : des enfants agitent des lianes pour chasser des bandes d'oiseaux pillards. Aux carrefours s'élèvent de petites pagodes en miniature, où chaque conducteur dépose, en passant, quelques grains de riz, offrande aux ancêtres et aux génies de la forêt. Souvent, après mille cahots, un char se brise : une tige de rotin, une branche de bois dur coupée dans la brousse, et l'accident se répare. Mais il a fallu arrêter tout le convoi.

Tout à coup, la nuit tombe brusquement, troublée par les cris discordants des paons sauvages qui se répondent d'un arbre à l'autre. Assis dans le fond de ma charrette, je me laisse aller à un demi-sommeil : un heurt violent me réveille en sursaut. L'essieu frôle un énorme monstre de pierre qui me regarde la gueule béante. J'entrevois dans l'obscurité une nappe liquide, que domine une vague silhouette coupée de formes indistinctes et d'aigrettes de palmiers. Nous atteignons l'entrée monumentale du parc d'Angkor-Vat (la pagode royale).

En un moment, tout le monde est sur pied. Le convoi franchit un pont gardé par d'immenses reptiles rampants, et des hydres qui redressent leurs têtes en éventail comme pour se jeter sur nous. Un rayon de lune transperce les nuages : des bassins, des colonnades, un portique, des tours démantelées nous apparaissent un instant, puis tout rentre dans l'ombre.

Les charrettes, avec des grincements saccadés, descendent les marches d'un long escalier et s'enfoncent dans les massifs pour chercher un passage. Quant à nous, à la lueur des torches de résine allumées par nos guides, nous suivons la grande chaussée du parc, et nous entrons dans le sanctuaire où notre sala a été préparée.

Le lendemain, dans mon impatience, j'étais debout dès le point du jour.

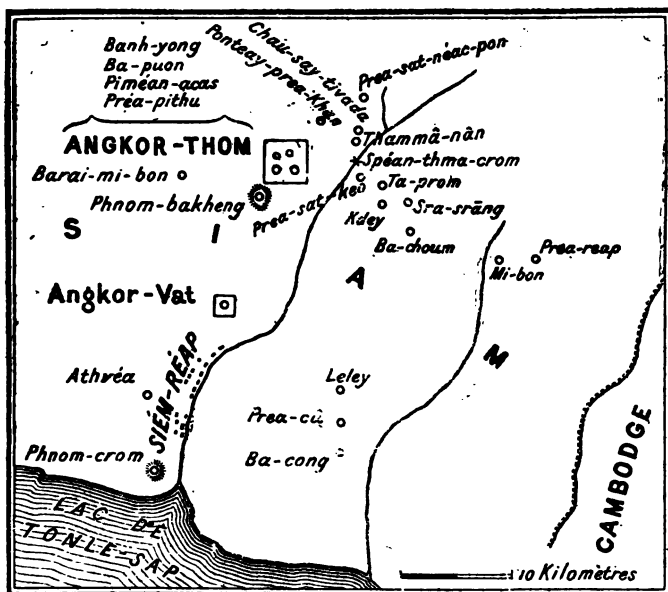
Je n'essayerai pas de peindre l'émotion profonde que j'éprouvai aux premiers rayons du soleil levant, en face de cette colossale merveille d'Angkor-Vat, qui allonge ses colonnades, dresse ses tours au milieu d'une luxuriante végétation de lianes et de palmiers réfléchis dans l'eau tranquille des bassins où fleurit le lotus sacré.

Je devais étudier avec amour ce chef-d'œuvre qui résume l'histoire d'un peuple de croyants et d'artistes, et mon admiration allait s'augmenter de jour en jour, à mesure que je pénétrerais mieux l'esprit général, les détails intimes de cette création féerique, telle sans doute, au temps de sa splendeur, qu'une imagination échauffée par l'ardeur du soleil tropical pouvait seule en rêver d'aussi vaste, d'aussi richement ornée, au milieu d'un encadrement luxuriant et harmonieux, dont la nature se plaît à faire les frais.

Un peuple de bonzes, drapés dans des robes d'un jaune éclatant, et de dévots pèlerins campent au pied même du sanctuaire dans un coin de ce parc immense qui l'environne et dont les portes d'entrée sont à elles seules des édifices superbes.

Ces bonzes sont investis des fonctions religieuses. Outre la garde des temples et des idoles, ils sont chargés de l'entretien des ruines. L'état actuel du monument prouve que depuis longtemps ce devoir ne leur pèse guère. Ils se contentent de faire avec exactitude leurs prières à Bouddha, qui trône en maître dans ces sanctuaires d'où il a chassé Brahma, le premier possesseur. Leur discipline est assez stricte. Ils ne prononcent pas, il est vrai, de vœux définitifs, et peuvent renoncer à la vie religieuse. Mais durant tout le temps de leur ministère, ils doivent observer le vœu de chasteté. Tout travail lucratif leur est interdit. Leur seule ressource est la mendicité. Chaque matin, on les voit défiler un à un sur la grande chaussée du temple, une urne d'osier en sautoir, et se répandre dans les villages environnants pour quêter, qui du riz, qui des bananes, qui des vo-

laïlles¹. Ceux qui restent à la pagode dépouillent leurs robes jaunes et font leurs ablutions matinales dans les anciens *sras* sacrés².



Il ne faut pas croire pourtant que la profession de bonze soit une sinécure. Ce sont eux qui enseignent aux enfants la lecture et l'écriture. La bonzerie d'Angkor-Vat comprend

1. Un matin j'aperçus près du temple une troupe de pèlerins en habits de fête, précédés de musiciens, et portant à l'épaule, sur une civière enguirlandée de palmes et de fleurs, des offrandes à Bouddha. Les bonzes étaient déjà en route pour leur quête quotidienne. Quand leur file rencontra le cortège des pèlerins, elle s'écarta pour les laisser passer. En même temps chacun d'eux se voila le visage avec son éventail de palmier, autant pour éviter la vue des femmes que pour ignorer, suivant la prescription du rituel, l'importance de l'aumône déposée par les dévots dans la bourse suspendue à son côté.

2. Les *sras* ou bassins sacrés jouaient un grand rôle chez les Khmers. Ils contenaient l'eau des ablutions et étaient placés en avant et très près des temples, même dans les enceintes.

deux parties : l'école primaire et l'école supérieure. Dans la première les élèves sont exercés à tracer les caractères sur une feuille de palmier, au moyen d'un stylet : ils noircissent ensuite ces dessins avec le pouce. On leur apprend aussi à prononcer. Pendant des heures, un bourdonnement monotone sort de la bonzerie : ce sont les enfants qui répètent en chœur, avec des intonations gutturales, la leçon du maître. Ceux qui poussent jusqu'à l'école supérieure sont généralement des fils de fonctionnaires : c'est la pépinière des lettrés et des bonzes.

Je m'occupai immédiatement d'organiser notre travail. Les échafaudages furent dressés, les matériaux préparés, la tâche distribuée à chacun. Le personnel tout entier se mit à l'œuvre, avec une ardeur qui devait durer quarante-trois jours sans se ralentir un seul instant.

Notre travail allait commencer. Mais avant de donner le signal, je tenais à me rendre un compte exact de l'ensemble des constructions. Je retournai donc à l'entrée du parc, et j'explorai lentement et méthodiquement ce magnifique palais.

D'énormes lions de pierre, sentinelles à l'aspect farouche, gardent la première terrasse. Un pont dallé lui succède, traversant un large fossé, pour aboutir à une grande galerie droite surmontée de trois tours. Des serpents fantastiques, d'une exécution fleurie, dressent leurs neuf têtes en éventail sur les côtés de l'entrée principale¹.

De chaque côté des tours, les galeries s'allongent en couloirs obscurs où de grandes statues reçoivent encore l'adoration des fidèles. Chacune des deux galeries est percée, vers son extrémité, d'un portique sous lequel passaient les éléphants chargés de leur baldaquin.

Vu du dehors, ce premier édifice ne laisse apparaître à

1. Pour donner une idée de la dimension de ces pièces, je dirai que chacune d'elles a été taillée dans un bloc de grès ne cubant pas moins de 20 mètres.

travers la végétation qui cache sa base qu'une longue colonnade basse, surmontée de voûtes et de sommets ruinés. Tout différent en est l'aspect lorsqu'on pénètre dans l'intérieur du parc. On ne voit plus que des murailles ornées de moulures profondes, surmontées d'entablements dont les saillies sont formées par de grandes doucines aux courbes harmonieuses. De distance en distance s'ouvrent des fenêtres à moitié remplies par des balustres délicatement ouvragés. Au-dessus courent des frises d'ogives fleuries encadrant des sujets divers; enfin, un fouillis de rinceaux, de personnages, d'oiseaux, de dragons transforme la surface de la pierre en une véritable dentelle au milieu de laquelle des espaces à peine striés comme par une fine broderie ont été réservés pour servir de fond à des figures d'*apsaras* célestes, droites, tenant à la main de longues tiges de lotus.

Malgré le chatoïement de cette richesse luxuriante, qui fait songer à l'Inde, mais en restant toujours de bon goût et sans aucune de ces monstruosité qui déparent souvent les édifices des bords du Gange, ce qui me surprenait, ce que j'admiraï de préférence, c'était la belle ordonnance et les proportions que n'eussent pas désavouées les meilleurs architectes de la Renaissance.

Bien que la pierre de grès s'effrite assez facilement en lamelles, le choix des matériaux a été fait avec un tel soin que, malgré l'ardeur du soleil, la violence des pluies et des orages tropicaux, des panneaux entiers de sculpture semblent achevés d'hier. C'est peut-être là, d'ailleurs, que se trouve la mieux conservée de ces vastes ruines.

En pénétrant dans le parc par l'entrée principale, on aperçoit, au milieu du cadre formé par les piliers du péristyle, un lointain massif de verdure dont le pied baigne dans une eau azurée, et d'où émergent des bouquets de palmiers dominés par les sommets en pointe des tours qui s'étagent en pyramides : c'est le temple.

L'ossature consiste en un massif quadrangulaire à trois

gradins couronnés chacun d'une galerie¹. Aux angles des deux plus élevés s'élèvent des tours décroissantes²; au centre une immense tour forme le point culminant³. Des galeries accessoires et des édicules de divers genres le complètent. Des péristyles, portiques, soubassements, frontons, lions étagés, balustrades; des sculptures et des dentelures multipliées à l'infini développent l'ensemble et l'ornent de tous côtés.

Je m'arrêtai seulement pour faire estamper un piédouche sur la longue allée qui conduit à l'escalier avancé en passant entre des files de lions et des *nagas* sans fin, et j'atteignis le pied de la terrasse principale. Elle est striée de rayures d'un grand relief dont les lumières et les ombres jouent derrière une colonnade finement ciselée. Colonnes, moulures et frise furent moulées. Elles représenteront cette richesse d'effet d'un genre nouveau, spécial à l'art khmer, qui seul a imaginé des moulures dont les profils soient aussi complexes et la surface aussi chargée de gracieux ornements.

Voici maintenant les longues galeries à jour dont le fond

1. La base de la pyramide mesure 240^m 89 de l'est à l'ouest, sur 211^m 70 du nord au sud. Les trois gradins qui servaient de soubassement aux galeries ont : le premier, 3^m 96 de hauteur; le second, 6^m 35; le troisième, 13^m 10. Ce dernier s'élève presque à pic. On le gravit par douze escaliers que gardaient quatre-vingt-seize lions.

2. On sait que les constructions appelées tours au Cambodge sont des édifices dont la base est un carré avec des saillies disposées comme les bras d'une croix grecque, et dont les étages décroissants sont ordinairement couronnés par l'épanouissement de la fleur de lotus de laquelle sortait une flèche comme à Angkor-Vat, ou par la quadruple face de Brahma comme à Banh-yong et sur les portes d'Angkor-thôm.

Parfois ce couronnement est simplement une fleur de lotus épanouie, de laquelle sort un bouton de la même plante.

Vues à distance, les tours affectent la forme cylindro-conique et figurent une tiare.

Les étages sont au nombre de trois, cinq ou sept. Les Khmers ont fait, dans leur architecture, l'emploi des nombres impairs trois, cinq, sept et neuf.

3. De la cour du troisième étage au sommet ruiné de cette tour 34^m 14 de hauteur.

est occupé par des compositions représentant les combats de l'épopée de Ramayana¹.

A première vue ce sont des mêlées indescriptibles, traduction véridique de récits exubérants de la fantaisie endiablée du poète hindou.

Lorsqu'au bout de quelques instants, l'œil, habitué à l'ombre de ces cloîtres, interroge à loisir le poème incrusté sur la pierre, ici couverte d'une belle patine lustrée, là brillant d'antiques reflets d'or, on ne tarde pas à démêler, au milieu du fouillis de guerriers, d'animaux, de chars, d'armes enchevêtrées, la série des scènes principales qui se succèdent pour représenter les péripéties de l'histoire des héros; les mille épisodes naïfs, tristes ou burlesques, que l'art du sculpteur a rendus d'un ciseau léger en des bas-reliefs d'un vrai mérite. Les animaux fantastiques ont des allures grandioses : le singe est traité avec une vérité amusante. Qui connaît les attitudes ondulées et fuyantes des races indo-chinoises ne s'étonne pas de voir que l'homme même y affecte souvent des postures simiesques. Ces attitudes si naturelles se retrouvent aujourd'hui dans les théâtres de Bangkok et la salle de danse du roi Norodom; les costumes se sont à peine modifiés depuis les temps antiques, et, en les voyant, l'illusion est complète.

Je devais prendre dans la galerie orientale la partie médiane de cette remarquable scène de 50 mètres de long qui représente le grand serpent Ananta enroulé autour du Mérout pour le barattement de la mer de lait, puis un spécimen de ces éléphants si beaux d'allure qui se succèdent en procession dans le bas-relief du sud où la tradition nous montre un défilé de l'armée et des tributaires du roi khmer qui fonda la métropole.

Je joins à ces grandes pièces un choix de types, coiffures,

1. Longueur 517^m 88 sur une hauteur moyenne de 1^m 98 = surface, 1,025^m 40 de bas-relief sans compter les pavillons d'angles.

armes, instruments de toute nature, propres à caractériser cette civilisation.

La vaste cour à colonnes située entre le premier et le deuxième étage est à coup sûr l'une des œuvres les plus remarquables de l'architecture khmer. Partout se montrent, sur la pierre d'une teinte foncée, des traces de la peinture et de l'or qui la recouvraient entièrement.

La décoration antique, surchargée d'ailleurs à diverses reprises, était aussi simple que riche. Plafond en bois incorruptible d'un ton rappelant le vieux noyer, mais plus roux et plus foncé, orné de rosaces rehaussées d'or; murs, piliers, pilastres fond brun rouge avec teinte rouge clair sur les parties saillantes; filets, nervures, lambris dorés, avec des compositions en bas-relief richement encadrées dans l'architecture, et couvertes d'or. Des files de grandes statues dorées se dressaient dans l'axe et achevaient l'effet d'ensemble. Ailleurs je retrouvai, très visible encore, une décoration d'un genre différent : le bandeau et la corniche ont pour fond une teinte jaune brillant sur laquelle se détachent les feuilles de lotus en vert émeraude, brun, vermillon, jaunes variés, le tout vibrant d'aspect, comme certaines colorations chinoises.

Pour prendre l'étude très exacte de ces peintures, je les fis broser et passer à l'éponge, afin de les débarrasser entièrement de la couche noirâtre qu'y ont accumulée les siècles, et aussiles chauves-souris. C'est par milliers en effet que ces animaux nichent dans le temple, et le bruit qu'ils font, le soir, en s'envolant pour aller chercher pâture, ressemble à la plainte du vent à travers les bois. Leurs ordures et celles

1. Le dernier échantillon de plafond subsistant à Angkor-Vat a été rapporté et figurera au musée. Les bonzes conservent encore, dans les pagodes des environs, des restes de lambris, frises, portes sculptées, certainement contemporains des monuments.

Nous avons rapporté aussi un linteau dans lequel pivotait une porte en bois sculpté. •

des nombreux ramiers élevés par les bonzes ne sont pas la moindre cause de l'état lamentable où se trouve le palais d'Angkor-Vat.

Ces immondices s'accumuleraient en monceaux énormes, si quelques malheureux habitants, qui ont fui les réquisitions des mandarins et se sont fixés auprès du temple, ne venaient en enlever une partie pour servir d'engrais à leurs champs de tabac.

Des traces de couleurs existent encore dans d'autres parties de l'édifice ; mais, en approchant de la tour centrale, on aperçoit surtout des restes d'or appliqué sur la pierre nue sans couleur.

Cette tour s'élève à l'intersection de quatre galeries : elle est surmontée de seize frontons établis quatre par quatre. L'ensemble produit un effet prodigieux.

C'est au pied de ce saint des saints que durent se concentrer nos efforts. La richesse de la décoration architecturale y atteint son plus grand développement ; partout des restes d'or témoignent de sa splendeur passée.

Nous entreprîmes de mouler un tryptique, je veux dire un fronton complété sur les côtés par deux demi-frontons placés en contre-bas, arrangement particulier à l'art du Cambodge, le tout s'élevant à 11 mètres au-dessus du niveau de la cour. On monta des bambous et des planches par les escaliers à pic du massif central jusque sur la plateforme supérieure, à 30 mètres de hauteur ; puis les mouleurs, aidés de nos paillotiers maigres et agiles, dressèrent lestement des échafaudages sur lesquels un ouvrier européen eût difficilement osé se hasarder, mais où nos Chinois travaillèrent à leur aise. Leur moulage est admirablement venu.

Le sujet principal est ici le triomphe de Rama terrassant Rakshasas, figures un peu plus petites que nature et d'un très beau mouvement.

Mais les statues brahmaïques sont rares. Celles qui restent n'ont plus en général ni têtes ni mains : les disciples de

Bouddha ont honoré leur dieu en mutilant Brahma.

J'ai cependant trouvé quelques petites figures de Narayana ou Vichnou à peu près intactes ; les quatre mains tiennent encore les attributs de la divinité : la conque marine, le disque tranchant, la massue, la fleur de lotus. Quelquefois une main ouverte laisse voir, gravé sur la paume, le *chacara*, sorte de disque ou de roue symbolisant l'extrême puissance. On retrouve également le chacara sur les statues de Bouddha. Quant à Siva, il porte dans ses nombreux bras la hache, le trident, l'or, les flèches, etc. ; il est souvent monté sur le bœuf Nandi.

Les divinités prennent aussi des formes animales. On voit figurer le singe (Hamunat), le lion (Song¹), le bœuf (Nandi²), l'éléphant (monture d'Indra), et enfin l'aigle (Garuda), monture de Vichnou, etc.

Mais le maître suprême de ces lieux, c'est Bouddha. Aussitôt que je m'enfonçais sous les profondeurs des galeries, j'y rencontrais, au milieu d'une obscurité mystérieuse, de nobles et calmes figures du dieu, surprises peut-être encore aujourd'hui d'avoir usurpé ces sanctuaires.

Je ne pouvais m'arrêter aux pieds de ces statues tranquilles sans admirer leur expression de souveraine bonté, de foi intense, la foi qui transporte les montagnes. Sans muscles, sans draperies savamment disposées, ces figures vivent, les unes absorbées dans une divine extase, les autres la main droite levée, les lèvres entr'ouvertes, prêtes à répandre la divine parole.

Au dehors, c'était le décor ; ici, c'est l'âme.

Elle ne palpète pas dans un beau corps comme celui d'un Apollon ou d'un Jupiter antiques ; mais on la voit rayonner sur ces visages, empreints d'une ineffable bonté. C'est dans cette expression réellement divine que s'est concentré l'art du

1. Gardien du temple.

2. Incarnation de Siva.

sculpteur khmer, et si l'on tient compte à la fois des règles de l'esthétique cambodgienne qui représente la pleine lune comme le type de la souveraine beauté et des modèles que les artistes eurent à leur disposition, on peut dire qu'ils ont atteint leur idéal.

Je devais me contenter d'admirer ces chefs-d'œuvre de la statuaire khmer. Badigeonner de plâtre ou couvrir de terre à modeler la face sacrée de Cākya-Mouni, c'eût été offenser gravement les bonzes gardiens des saintes images et du même coup mettre un terme immédiat à ma mission.

Les jours, les semaines s'écoulaient rapidement, pendant que nous poursuivions le cours de nos travaux au campement d'Angkor-Vat. J'avais, avec l'assistance de mes aides, dressé un plan complet de ce vaste ensemble, en prenant au théodolite les hauteurs des sommets inaccessibles. J'avais exécuté quelques études de décoration en couleur, des croquis, quatre-vingt-six photographies, quelques vues prises du faîtage des toits, du sommet des tours ruinées et d'échafaudages sommaires établis à cet effet. Jem'étais efforcé d'étudier la construction dans ses moindres détails, de retrouver même la canalisation servant à l'écoulement des eaux¹, qui devait avoir une importance toute spéciale, eu égard à la violence des pluies dans cette région².

1. J'ai pu retrouver sur la dernière plate-forme du grand soubassement, face ouest, côté sud, un beau mascarón (tête de chimère) terminant un canal d'évacuation des eaux pluviales.

2. Il n'est pas inutile d'entrer ici dans quelques détails techniques de la construction d'Angkor-Vat que j'ai observée avec soin :

Les fondations reposent sur un lit de sable ou de béton composé avec des débris de briques et de grès concassé.

Les murs d'enceinte dont le faîtage est seul en grès, et les massifs intérieurs sont en pierre ferrugineuse celluleuse et dure, appelée en Cochinchine pierre de Bien-hoá, au Cambodge Bai-criem.

Toutes les assises extérieures sont en grès, posées à joints vifs; les joints verticaux, les lits de pose et de ciel dressés par le frottement avec une précision absolue.

Les traces de trous que l'on voit sur les parties cachées rappellent le procédé qui était employé pour manœuvrer les blocs. Toutes les pierres

Cependant, l'ère des difficultés allait s'ouvrir : les eaux avaient baissé ; les communications avec Phnom-Penh et Saïgon devenaient rares, le ravitaillement impossible.

Les relations avec le gouverneur de Siam-Réap se tendaient tous les jours.

Autant eût valu tenter de remplir un gouffre béant que de chercher à satisfaire ce fonctionnaire avide sous des dehors aimables.

Mes ressources étaient restreintes ; j'éprouvais donc chaque jour des difficultés nouvelles pour obtenir de sa toute-puissance les guides nécessaires à mes recherches et les travailleurs pour dégager les monuments.

posées en encorbellement étaient armées de crampons de fer scellés avec un métal fusible, sur le lit supérieur. Nous avons rapporté quelques-uns de ces crampons. Tous les piliers, pilastres, colonnes, chambranles sont monolithes, et les assemblages des chambranles des portes, des baies sont coupés et emboîtés comme de la charpente à tenon et à mortaise.

Les voûtes ogivales des galeries formant toiture sont toutes faites d'assises horizontales posées en encorbellement : dans la longueur, les joints verticaux sont à recouvrements symétriques par rapport au milieu et dont on plaçait en dernier lien la pièce médiane, formant clef, pour serrer le tout. Les constructeurs khmers faisaient ainsi pour leurs assises horizontales ce que nous faisons pour nos voûtes. L'avant-dernière assise qui achève et ferme la voûte présente au milieu un joint vertical, et la dernière forme la dalle de recouvrement qui elle-même reçoit le faîtage posé à tenons et que couronnait une crête formée d'une suite de petits cylindres terminés en pointe et régulièrement moulurés.

Dans cette période avancée de l'art du Cambodge, les ravalements étaient faits de la même manière que chez nous, aussi bien pour les moulures unies que pour celles qui devaient recevoir de la sculpture. Les colonnettes et balustres surchargés de moulures d'une finesse rare ont été tournés.

Enfin, on a enrichi de sculptures toutes les surfaces apparentes : sous-bassements étagés, moulures, murailles, toits, escaliers, dont le dessus des marches même, ainsi que le seuil des portes, était orné d'une fine gravure imitant un tapis brodé.

Je citerai en particulier un pilastre à divers états d'ébauche qui révèle très exactement les procédés techniques des sculpteurs khmers, et un écoinçon où des *apsaras* sont simplement tracées. Du reste dans tous les monuments khmers j'ai remarqué des parties inachevées : les assises ont encore leurs parements extérieurs bruts, et les ravalements ne sont qu'à l'état d'ébauche.

De nouveaux moulages avaient été exécutés; mais le personnel fatigué allait perdre son entrain. Il fallait changer d'air.

Un obstacle m'arrêtait. Comment traîner avec moi les caisses contenant le fruit de nos premiers travaux? Un secours inespéré me survint alors fort à propos. M. le lieutenant de vaisseau Faucon, commandant la canonnière le *Bouclier* qui exécutait des tirs de guerre dans le lac Tonlé-Sap, put pousser jusqu'à notre campement. On devine quelle joie nous éprouvâmes, mes deux compagnons et moi, à voir des Français, à entendre résonner la langue maternelle sur cette terre asiatique. M. Faucon, qui nous avait apporté quelques provisions, voulut bien se charger d'une partie de mes bagages et les transporter à Saïgon. Je les y retrouvai plus tard dans les magasins des Messageries fluviales, dans un état de conservation absolue, grâce aux bons soins de M. Araud.

A mon grand regret, M. Faucon ne revint pas; je dus réunir mes caisses sous les galeries de l'entrée ouest, les recommandant au chef des bonzes.

Le 9 février, six semaines après notre arrivée à Angkor-Vat, nous pliions bagage et nous nous dirigeons vers Angkor-Thôm, distant d'environ 4 kilomètres. A mi-chemin, je fis faire halte à ma troupe au pied de la colline de Pnom-Bakheng, masse d'oxyde de fer haute d'une centaine de mètres. Un escalier droit, d'une seule volée, taillé dans le roc sur le flanc est, conduit jusqu'au sommet, d'où l'on découvre une vue superbe sur Angkor-Vat et Angkor-Thôm. Le temple, dédié au Lingam, divinité analogue au Phallus grec, se compose de cinq terrasses carrées, s'élevant l'une au-dessus de l'autre en forme de pyramide tronquée. La curiosité du lieu est l'empreinte du pied de Bouddha, que les bonzes montrent aux visiteurs.

A Angkor-Thôm, capitale de l'ancien empire khmer, la mission établit son campement à côté de la grande terrasse de Pimean-Acas, et de l'ancien palais des rois.

Avec ses allées de géants soutenant des *nagas* énormes, ses lourdes portes flanquées d'éléphants¹, ornées de la quadruple face de Brahma au milieu de cent personnages; avec ses terrasses soutenues par des rangées d'éléphants arc-boutés, de lions, de *garoudas* superbement dressés; avec son grand temple plus étrange encore, aux cinquante tours groupées en pyramide, et formant cinquante têtes quadruples coiffées de tiaras à étages, Angkor-Thôm est assurément la création la plus fantastique qui soit sortie d'un cerveau humain.

Mais, pour la comprendre, il ne faut pas, comme le font la plupart des voyageurs, se contenter de jeter un rapide regard sur ces ruines presque enfoncées sous la végétation, sur ces pierres disjointes où l'harmonie des formes est dérangée, où les figures grimacent, et où l'on n'aperçoit que des restes incompréhensibles. Il faut examiner avec attention, reconstituer par la pensée, et, si l'on veut exécuter un moulage qui ait un sens, il faut auparavant essayer de reconstruire la pièce que l'on désire avec ses débris écroulés, et la compléter en prenant, dans les endroits où il est possible d'en trouver, des fragments analogues à ceux qui font défaut.

C'est par Banh-Yong (Belle-Vue) que nous commençâmes nos travaux.

La mission de 1873 n'avait pas employé moins de quinze jours, avec un nombre de travailleurs considérable, pour dégager ce monument de la végétation qui l'envahissait. De tout ce travail, il ne reste aucun vestige.

C'est un chaos indescriptible, dans lequel il serait aujourd'hui bien difficile de retrouver la configuration primitive.

Des racines de banians se sont introduites, minces comme un cheveu, dans les moindres fissures qu'elles ont peu à peu

1. Ces éléphants sont tricéphales : on n'aperçoit que les têtes, les trompes pendantes, le large poitrail et les pattes de devant, reposant sur un soubassement très orné.

élargies. Des lianes, des arbres aux racines enveloppantes, aux branches enchevêtrées ont entouré les sommets des tours : leur feuillage agité par le vent a disjoint les pierres et produit ces ruines d'un pittoresque achevé¹. Mais l'imagination parvient, malgré cette végétation parasite, à reconstituer ce monument tel qu'il dut être au temps de sa splendeur.

Nulle part en effet, mieux qu'à Banh-Yong, on ne saisit l'esprit général de cette architecture issue de l'union de la tour hindoue à étages avec les temples souterrains, les galeries sans fin d'Ellora et d'Éléphanta. Mais ici, ce n'est plus dans l'ombre épaisse d'une hypogée que l'on a relégué la représentation quadruple du dieu de la science : son grand masque paisible et non sans noblesse est élevé dans les airs d'où il domine ses adorateurs.

Quel symbole occupait donc le sanctuaire obscur qui semble creusé dans l'intérieur de l'énorme massif de Banh-Yong ? Quels mystères s'accomplissaient dans ces sombres couloirs qu'aucun jour extérieur ne vient éclairer et dont la disposition bizarre frappe tout d'abord ? Servaient-ils à masquer quelque supercherie des prêtres ? Est-ce là que l'on faisait subir les troublantes épreuves aux initiés ? Était-ce le séjour de la vraie sagesse ? Énigmes indéchiffrables sans doute. Mais que de témoignages de foi dans les innombrables sculptures qui couvrent le monument, dans ces compositions naïves dont l'ironie semble absente, et où, fait bien extraordinaire sans doute pour qui connaît l'Inde et l'extrême Orient, on chercherait en vain la simple appa-

1. Bien que d'autres l'eussent dit avant moi, je croirais manquer à un devoir, si je ne faisais remarquer, à ce propos, combien il est déplorable de voir que, par incurie, on laisse la végétation achever de détruire ce qui subsiste encore de ces ruines incomparables. Si notre influence cesse à l'entrée de la région chinoise, au moins agissons chez nous, sur le territoire du Cambodge, qui possède des monuments de premier ordre et une foule de petites ruines intéressantes ; quelques jours de travail chaque année en assureraient la conservation pendant de longs siècles.

rence d'un sujet obscène! Telle était en effet la réserve des artistes khmers que, dans la statue absolument nue du roi lépreux qui se dresse encore aujourd'hui sur une terrasse du palais, on n'a figuré aucun indice de son sexe.

L'architecture de Banh-Yong a très habilement ménagé dans son plan général deux petites encoignures où il a glissé deux tourelles (réduction simplifiée des grandes tours), qui servent de transition pour l'œil du spectateur et diversifient les effets d'une manière inattendue.

Nous réussîmes, à force de recherches dans la broussaille et les amas d'éboulis, à refaire et à mouler une de ces tourelles. Cette reproduction est un document d'un haut intérêt pour les archéologues, et qu'apprécieront aussi les architectes qui, lors du dernier congrès de Paris, se sont intéressés à l'examen du plan de ce prodigieux monument.

La terrasse, dite du Roi lépreux, fait suite à celles du palais des rois khmers : ces dernières sont au nombre de cinq, chacune diversement ornée. Sur la plus ruinée, on peut retrouver encore les restes d'éléphants triples superposés sur deux étages et accompagnés d'une grande composition où figurait un dieu monté sur Rhéou, l'esprit du mal, au milieu d'une danse de guerriers et de bayadères célestes.

C'est en travaillant à déblayer ces constructions que M. Delaporte contracta les germes de la maladie qui le força d'interrompre brusquement sa dernière mission. Le sol environnant est en effet transformé en un marais dont les eaux n'ont plus d'écoulement. Aussi arrive-t-il souvent, pendant la saison sèche où les mares sont taries dans la plaine, que les fauves, tigres et panthères, à la recherche de l'eau, se glissent en rampant au pied de ces grands animaux de pierre, et gravissent les escaliers entre les lions dressés et les mages préposés à leur garde.

Je repris, où mon prédécesseur l'avait laissée, l'étude de ces terrasses uniques en leur genre. J'y fis faire deux mou-

lages importants dont l'exécution offrit des difficultés extraordinaires : un lion dressé, et un garouda d'angle, formant groupe avec deux nagas polycéphales qu'il tient vaincus entre ses serres. Je complétais aussi le relevé des tours et des pyramides comprises dans l'enceinte sous le nom de Pimean-acas (lieu élevé), Préa-pithu et Préa-sats-suor-pot. Ces dernières sont en Bien-hoa, comme leur nom l'indique; elles servaient, dit-on, à fixer les câbles en cuir de buffle sur lesquels les acrobates de l'époque marchaient et dansaient¹. Les indigènes y placent aussi les écuries où l'on enfermait l'éléphant blanc et les animaux qui figuraient dans les grandes cérémonies. Derrière ces tours s'élèvent des édifices civils très importants qu'on a qualifiés de magasins. Mais leur richesse d'ornementation fait supposer qu'ils étaient affectés à un autre usage.

Je reliai ces divers monuments à la grande ruine de Bappon (se cacher), de manière à pouvoir présenter l'ensemble complet. Mais ce travail exigea les plus grands efforts. Pendant dix-neuf jours les arbres furent abattus, la brousse défrichée et le feu mis sur divers points. Le terrain déblayé, je pus procéder au relevé de cette importante pyramide. J'y fis estamper quelques motifs et photographier tous les bas-reliefs intéressants qui purent être abordés.

En même temps, j'avais commencé mes reconnaissances dans les environs, faisant débroussailler, mesurer; dessinant, photographiant tour à tour, et, au besoin, maniant la terre et gâchant le plâtre. Ajoutez à cela la distribution et la surveillance du travail journalier, la recherche des quelques vivres nécessaires, les entrevues avec les chefs de village pour me procurer les renseignements et les hommes de corvée indispensables; et lorsque, le soir, je rentrais harassé au campement, la partie la plus rude de mon labeur n'était pas encore accomplie : il fallait dans une atmosphère

1. Ces danses se pratiquent du reste encore à Bangkok et à Phnom-Penh.

brûlante, harcelé par le bourdonnement et les piqures des moustiques, développer mes clichés photographiques du jour, et ce n'est qu'après avoir achevé cette besogne, que je pouvais prendre un repos bien mérité.

Je pus, par bonheur, épargner ces fatigues à mes compagnons. Laissant à Angkor-Thôm le gros de la mission, je n'emmenais dans mes explorations quotidiennes qu'un petit nombre d'hommes renouvelés de trois en trois jours. Grâce à ce moyen, il me fut possible, malgré la lassitude qui commençait à se manifester dans mon personnel, de prolonger mon séjour et d'étudier tous les environs.

Ma première visite fut pour Baraï-mi-bon, situé à l'ouest d'Angkor-Thôm. Un lac quadrangulaire, long de 3,000 mètres, large de 1,500 et rectifié de main d'homme, servait sans doute à des courses nautiques. Ce qui a confirmé cette supposition, c'est que, sur un monticule voisin, se dresse un belvédère d'où l'on apercevait les régates. A l'intérieur de ce petit monument on remarque une piscine qui indique que Baraï-mi-bon était le palais des bains des rois khmers.

A l'est de la porte de la Victoire d'Angkor-Thôm, non loin du fossé Chau-say-Tivada, le sanctuaire obscur consacré au lingam me donna une scène de singes malheureusement détériorée, une fausse porte et de magnifiques linteaux parfaitement conservés.

A 200 mètres à l'est passe la rivière de Siem-Réap. Les berges hautes de 8 à 10 mètres sont reliées par un vieux pont khmer ou *spean*. Large de 10 mètres au tablier, tout en pierre, et par conséquent destiné au passage des éléphants et des lourds chariots, car les piétons traversaient sur des ponts de bois, il est formé d'une série d'arches ogivales, dont l'ouverture égale à peu près l'épaisseur des piles. Là, comme sur les chaussées des temples, les parapets sont des nagas, déroulant tortueusement leurs anneaux.

Tamma-nân, aux terrasses à jour et aux fines sculptures, caché sous l'épaisse forêt, fut introuvable une première fois, quoique nous eussions fait de nombreux abatis d'arbres. Mieux renseigné, je finis par le découvrir et m'aperçus que, lors de mes recherches précédentes, j'avais passé à 10 mètres à peine de l'endroit. Tant la végétation de ces contrées, prodigue et luxuriante, forme un épais rideau autour de ces ruines superbes, comme pour les protéger contre de sacrilèges profanations !

Ponteay-Prea-Khan, d'où je rapportai un fragment de pilastre et une frise d'oiseaux et de lionceaux curieuse par son caractère original, est situé près de l'angle nord-est de la grande enceinte d'Angkor-Thôm. Un fossé profond, parementé en pierre, entoure cette citadelle où était conservée l'épée sacrée. Il est traversé aux quatre points cardinaux par des chaussées qui donnent accès à l'édifice. Les murs de soutènement portaient des bas-reliefs. Chaque chaussée est bordée de balustrades, formées par des files de géants portant un long serpent. A l'une des extrémités, les sept têtes se redressent, portées par un géant à dix mains ; à l'autre, celui qui soutient la queue a trois têtes superposées, chacune ayant quatre faces. Le mur d'enceinte de la citadelle est décoré, de 40 en 40 mètres, de *garudas* formant cariatides : ceux des angles, richement ornés, atteignent un développement considérable.

A l'est de Préa-khan s'étendait un champ de courses ou de manœuvres dominé par la grande tribune de Préa-sat-néac-pôn (la tour des dragons enroulés).

Après avoir donné un coup d'œil à Préa-sat-keo (la tour de cristal), immense pyramide à cinq soubassements, qui n'a pas été achevée, nous allâmes camper au village de Lahâl. Nous trouvâmes les habitants jouant autour de leurs maisons, ou se livrant aux douceurs du repos. Nous étions en effet dans la saison sèche et la culture du riz, le seul travail important des indigènes de cette bourgade, était

depuis longtemps terminée¹. Ils s'occupaient alors de faire les réparations de leurs maisons ou de leurs instruments, et d'aller chercher dans la forêt des bois durs et de l'huile de *yao*. J'en vis d'autres qui récoltaient le vin de palme. Au moyen d'une tige de bambou fixée au tronc du palmier et sur les nœuds de laquelle ils grimpent avec une agilité de quadrumanes, ils s'élèvent jusqu'au sommet de l'arbre, coupent l'extrémité des tiges du régime, au-dessous desquelles ils suspendent des vases en bambous. La liqueur ainsi recueillie est d'une couleur brune et d'un goût sucré assez agréable. Lorsque ce jus s'évapore, on obtient une cassonade qui sert à préparer certains gâteaux en farine de riz. Si, au contraire, on le fait fermenter, il se produit une sorte de vinaigre. — Les femmes aident leurs maris pendant l'époque de la culture du riz : le reste de l'année, elles s'occupent uniquement des enfants, très nombreux dans ce pays. Quelques-unes tissent sur des métiers rudimentaires les écharpes de soie dont elles s'entourent la poitrine, et le vêtement appelé *sampot*, sorte de pantalon commun aux deux sexes.

Aux environs de Lahâl, je visitai Taprôm (l'ancêtre divin de Brahma), Kdey², dont le nom signifie couvent, Srâ-Srang qui possède un grand bassin réservé aux ablutions des prêtres et des princes, et les édifices en briques de Ba-Choum, Mi-bon et Préa-rup. — Dans ces monuments les tours ont une seule entrée ouverte à l'est et trois fausses

1. Les villages voisins sont un peu plus riches et plus industriels, grâce à la présence d'émigrants chinois. Ceux-ci fabriquent une eau-de-vie de riz (*choum-choum*) au goût empyreumatique fort désagréable, mais qui produit une ivresse très prompte, alourdissant les sens et paralysant la volonté. Ils cultivent également l'aréquier et le bétel. Dans le Siam, en effet, on ne fume guère l'opium. En revanche la chique de bétel est d'un usage général.

2. Je recueillis quelques morceaux de statues, en même temps que l'on moulait des fragments d'architecture et deux tympans de frontons représentant, l'un une adoration sous l'arbre sacré, l'autre une scène guerrière de grottesques.

portes avec colonnettes cantonnées, linteau et frise en grès fouillé avec soin et présentant les plus gracieux dessins. La décoration est ici complétée par des personnages debout dans des niches dentelées, des moulures et des ornements très saillants et d'une grande richesse. Il y avait aussi des frontons, les uns élevés, les autres surbaissés, mais il n'en reste que de faibles traces ¹.

Je remarquai que, dans chaque tour, sous le socle de la divinité qui en occupait le centre, on a pratiqué un puisard servant à l'écoulement de l'eau des ablutions et peut-être aussi du sang des sacrifices ².

Un soir, tandis que je retournais au campement où était le gros de la mission, comme je le faisais après chacune de mes petites explorations, j'entendis tonner le canon. Je pressai notre marche, très inquiet, et faisant déjà mille suppositions. Peut-être mes hommes étaient-ils attaqués par une bande de rebelles, peut-être mes caisses étaient-elles éventrées, mes moulages brisés, mes dessins brûlés. Mais je fus détrompé en arrivant. Les salves d'artillerie annonçaient simplement la mort du gouverneur de la province de Siem-Réap.

J'eus alors une autre inquiétude. Un mois auparavant, ce fonctionnaire, gravement malade, avait fait appel à mes

1. Dans ces monuments, construits en briques avec pièces de grès sculpté encastrées, les briques sont de 0^m 28 de longueur sur 0^m 16 de largeur et 0^m 08 d'épaisseur, juxtaposées sans ciment, avec des joints parfaitement dressés. Toutes celles qui devaient porter une ornementation sont épannelées suivant un profil approprié. Les parois extérieures recevaient d'abord un crépi en mortier sur lequel se plaçait l'enduit qui porte l'ornementation faite en mortier coulé dans des moules.

2. La disposition est ici à noter : le socle, entièrement creux à l'intérieur, autant pour en alléger le poids que pour recevoir le tenon de la statue qu'il porte, couvre le puisard. Le tout est fermé par la dalle de base de la statue, et un système de canaux pratiqués sur cette dalle et sur le pourtour du socle conduit tous les liquides à l'excavation.

Beaucoup de ces puisards sont à demi comblés. J'en ai mesuré un dans une tour de Bacong. Il a 3^m 60 de profondeur et il communique par un canal souterrain avec le grand fossé extérieur de l'enceinte.

faibles connaissances médicales. Mais il avait refusé d'exécuter mon ordonnance, et j'avais alors prédit qu'il ne survivrait pas longtemps. Peut-être ses administrés allaient-ils m'accuser de l'avoir empoisonné.

Mes alarmes étaient vaines. Lorsque j'allai présenter au sous-gouverneur mes compliments de condoléance, je fus reçu avec les mêmes égards qu'à mon arrivée à Siem-Réap. J'entrai dans la citadelle, sur les murailles de laquelle flottaient les étendards blancs apportés par les notables des provinces environnantes, et malgré la foule qui s'y pressait, vêtue de blanc et la tête rasée en signe de deuil, je fus immédiatement admis. J'assistai même au repas solennel donné en l'honneur du mort. Pendant que nous faisons bombance, les yeux baissés et la mine contrite, les bonzes, dans la salle voisine, psalmodiaient les prières funèbres sur un rythme grave et monotone.

J'avais profité de ma visite au sous-gouverneur pour m'entendre avec lui au sujet du transport des nombreuses caisses de moulage restées à Angkor-Thôm. Elles avaient déjà reçu quelques averses, et il était nécessaire de les mettre à l'abri.

Pendant que cette opération s'accomplissait sous les yeux de mes compagnons, je repartais pour une nouvelle exploration, laissant des ordres précis pour que mes bagages et le gros de la mission redescendissent à Siem-Réap, sans m'attendre, en passant par Angkor-Vat où il y avait encore à recueillir quelques documents. J'allai camper au pied de la pyramide de Leley, à environ 16 kilomètres à l'est de Siem-Réap. Inutile de dire que là encore je fis mouler des spécimens caractéristiques de sculpture. Je citerai seulement une fausse porte du temple de Ba-Cong, ornée, sur son panneau-milieu, de têtes de tigres, et une colonnette ronde très finement sculptée. Je rapportai aussi de Préa-cû¹ quelques

1. A Préa-cû, par exception, les linteaux des portes de la face et des tours sont tous les trois semblables; il en est de même pour les linteaux

morceaux de ces ornements en mortier dont le moulage est impossible. Dans les édicules de Ba-cong et de Préa-cû, que quelques indigènes regardent comme d'anciennes cuisines, tandis que les lettrés les considèrent comme des lieux de sacrifice, la construction est lourde (épaisseur des murs 1^m 46); mais les briques sont de petite dimension (15 à 16 centimètres de longueur, 10 à 11 de largeur, 3 à 4 d'épaisseur), toujours juxtaposées sans mortier.

Cette dernière tournée s'était, en partie, accomplie à dos d'éléphant, grâce à la générosité du gouverneur de Lelous, vigoureux et alerte vieillard de quatre-vingt-cinq ans. Il eut l'aimable attention de m'inviter à déjeuner, afin, disait-il, de demander à un Français des nouvelles de M. Doudart de Lagrée, dont il avait eu jadis la visite. Après un repas véritablement pantagruélique, des Lakons vinrent chanter et danser devant nous, pour terminer la réception. Je témoignai ma reconnaissance au gouverneur en faisant sa photographie, en lui offrant des cigares et de l'eau-de-vie, et en essayant, sans succès d'ailleurs, de réparer une longue-vue que lui avait donnée M. Doudart de Lagrée. Je partis comblé de présents utiles, consistant en provisions de bouche, et très touché de cet accueil si hospitalier, le seul, du reste, que je puisse mentionner. Partout ailleurs, je n'avais trouvé que mendiants exploités.

Pour me conformer au vaste programme que m'avait tracé M. Delaporte, il m'aurait fallu remonter vers le nord-est et explorer les ruines de Beng-Melea et celles de la province de Chi-Creng dans le Cambodge. Mais le sous-gouverneur de Siem-Réap me fit savoir que, le pays étant peu sûr, mes guides et mes charrettes m'abandonneraient à 4 kilomètres de la frontière. Dans de telles conditions, je dus, à mon grand regret, abandonner mon projet, et je me décidai à revenir.

des trois autres faces. C'est le seul exemple de ce genre que je connaisse, car les Khmers ont partout varié leurs sculptures, au moins dans les détails.

Le 25 mars, je rejoignis tout mon monde à Siem-Réap. Mes provisions, plâtre et vivres, mes ressources pécuniaires étaient épuisées. Tous mes compagnons, accablés de lassitude, avaient hâte de rallier un centre civilisé. Nous ne devions séjourner que deux mois sur le territoire de Siam : entraînés par nos travaux, nous y avons passé près du double de ce temps.

Mais le retour n'était pas chose facile. Il fallait de nouveau demander au sous-gouverneur charrettes et sampans. Pendant qu'il faisait opérer les réquisitions, je poussai jusqu'à Athvea, situé à deux heures au sud-sud-ouest, et dont la façade est, avec celle d'Angkor-Vat, la seule orientée à l'ouest¹. Ce monument, qui n'a pas été terminé, daterait du VIII^e siècle.

Les préparatifs étaient achevés; mais les eaux de la rivière étaient basses et incapables de porter des bateaux lourdement chargés. Je dus me résigner à abandonner derrière moi, avec des regrets et une appréhension faciles à comprendre, les quatre-vingt-deux caisses de moulage contenant la plus grande partie des acquisitions de la mission.

Je fis donc rassembler ces caisses; je les visitai avec soin, et je les fis transporter, partie dans un grand hangar de la citadelle, partie dans les locaux appartenant au sous-gouverneur. Elles furent placées sur des planches à 0^m 80 du sol pour rendre plus difficile l'envahissement des fourmis blanches qui nous avaient déjà fait tant de mal. Je recommandai au sous-gouverneur de faire exécuter autour de ce précieux bagage une surveillance de tous les instants; je lui promis de l'indemniser largement de ses soins, et, sur ces assurances réitérées, nous nous mîmes en route.

Après six heures de charrettes, nous atteignons la rivière de Siem-Réap, à 1,500 mètres de l'endroit où elle débouche

1. Là pourtant, comme ailleurs, l'axe longitudinal est-ouest ne passe pas par le centre du monument : il est reporté plus au nord. Ce déplacement semble provenir d'une règle générale.

dans le lac. Là, les eaux sont moins basses, et des sampans nous attendent. On fait rapidement le transbordement des charrettes dans les sampans. On s'empresse aussi de donner les soins nécessaires à un de mes compagnons européens qui, pendant le trajet, s'était trouvé mal, accablé par l'épouvantable chaleur.

La nuit était arrivée. Néanmoins, sans laisser un instant de repos, je donnai l'ordre du départ, afin de profiter de la fraîcheur relative. La lune nous éclairait de sa lumière bleuâtre. L'aspect du paysage avait bien changé depuis notre premier voyage. La forêt, dont nos bateaux touchaient alors les cimes, dressait maintenant sur les rives ses arbres au feuillage sombre, aux branches et aux troncs tordus par les eaux, sous lesquelles ils séjournent six mois de l'année.

En approchant de l'embouchure de la rivière, nous sommes saisis par une odeur fétide, produite par les émanations qui se dégagent de ce marais boueux sous l'action d'un soleil torride. Aux pâles rayons de la lune nous apercevons autour de nous des débris de poissons que se disputent, avec des cris sauvages, de grands marabouts, des ibis au long cou, des pélicans goitreux et des vautours à la tête pelée.

Vers le milieu de la nuit, nous atteignons les petites jonques qui nous attendent par ordre du sous-gouverneur. C'est encore un transbordement à faire. Cette fois, il faut entrer dans l'eau jusqu'au genou, en enfonçant dans cette vase chaude, pour alléger nos sampans et les pousser jusqu'au bordage des jonques. Enfin l'opération est achevée. Une brise favorable vient à souffler, et nous pouvons mettre à la voile. On respire !

Nous voguons rapidement sur les eaux du lac, qui reflètent les lumières des nombreuses pêcheries bâties sur pilotis. Pendant cette saison, en effet, toute la population des provinces environnantes, celle même du Cambodge et de la Cochinchine, émigre en foule pour venir se livrer à une pêche des plus fructueuses dans l'immense marais de Tonlé-

Sap. Chaque habitation des villages lacustres où s'abritent les pêcheurs porte sur la façade un grand clayonnage sur lequel on fait sécher le poisson après l'avoir salé.

Durant trois jours et trois nuits nous descendons vers Kompong-Chnnang. La chaleur de l'atmosphère atteint 40 degrés, celle de l'eau 28 à 30. La brise, qui nous avait jusque-là favorisés, cesse de souffler, et nos jonques n'avancent plus qu'au moyen de perches, et avec une extrême lenteur. A chaque instant, on s'échoue sur un banc de vase : les hommes se mettent à l'eau, et l'on ne repart qu'après mille efforts et bien du temps perdu.

Enfin nous atteignons Kompong-Chnnang. Cette fois nos épreuves sont finies ; nous sommes sur le territoire français, car le pavillon tricolore flotte à l'arrière de la chaloupe de la Résidence, mandée par télégraphe et qui nous attend sous vapeur.

Deux jours plus tard nous abordions à Phnom-Penh, où l'accueil bienveillant que nous fit M. de Champeaux eût suffi pour rendre le courage, sinon la santé au plus démoralisé.

Je me hâtai de diriger sur Saïgon tout mon personnel complémentaire que, faute de moyens de transport, j'avais dû garder plusieurs semaines de plus que je ne l'avais prévu au départ, et je demandai l'autorisation de me rendre dans les provinces cambodgiennes du nord du Grand-Lac dont l'accès par le Siam m'avait été fermé. Cette autorisation me fut refusée, la région n'étant pas plus praticable d'un côté que de l'autre.

Le choléra sévissait avec intensité ; aucun indigène ne voulait s'engager pour m'accompagner.

Je me rendis néanmoins à Oudong, ancienne résidence royale, qu'habite aujourd'hui la reine-mère, puis à Nocor-Vat sur le Mé-Kong¹, où sont conservés de précieux vestiges des temps antiques. J'y recueillis quelques pièces de grès

1. Dans la province de Kompong-Cham.

et j'y pris quelques photographies d'un grand intérêt.

Mais la saison torride était arrivée : c'est par 40 et 42° que j'étais obligé de continuer mes travaux. Ma santé n'y résista pas. De retour à Phnom-Penh, je fus, par le résident général, renvoyé à Saïgon, où je devais m'embarquer pour rentrer en France.

Je quittai la Cochinchine le 30 mai, emportant mes dessins et mes photographies, après avoir vu embarquer à bord du *Vinh-long* mes treize premières caisses de moulages, et quatorze autres contenant les originaux en grès, bois sculptés et les vases, mais abandonnant derrière moi, par cas de force majeure, le reste de mes moulages. Grâce à M. de Champeaux, résident général de France au Cambodge, et à M. Fabre, chef du service des travaux à Phnom-Penh, que je prie de croire à ma profonde reconnaissance, les quatre-vingt-deux caisses restées là-bas me sont parvenues le mois dernier. M. Fabre avait même poussé le dévouement et l'amitié jusqu'à aller lui-même les chercher à Siem-Réap et régler les frais de transport avec le sous-gouverneur, au moyen des fonds que j'avais laissés à cet effet. J'adresse aussi tous mes remerciements à M. le capitaine de vaisseau Pougin de Maisonneuve, commandant du port de Saïgon, qui a bien voulu veiller lui-même à l'embarquement de mes collections à bord d'un transport de l'Etat.

Il nous resterait à signaler quel intérêt capital s'attache pour des Européens à cette architecture d'un peuple qui appartenait, comme nous-mêmes (sa langue en fait foi), à la grande famille aryenne. Mais nous n'avons déjà que trop abusé de la bienveillante attention qu'on veut bien nous prêter : nous serons donc très bref.

A jeter un coup d'œil superficiel sur les ornements de l'art khmer, on éprouve une impression très analogue à celle que donne la vue de certaines sculptures de la fin de notre moyen âge et de la Renaissance. Dans les coins de Baïon, et en face des monuments de la vieille architecture

khmer élevés dans Angkor-Thôm, la première impression fait en effet songer à nos XII^e et XIII^e siècles, tandis qu'à Angkor-Vat et dans les tours en briques, beaucoup de détails se rapprochent des œuvres du XIV^e siècle et des suivants. Ces ressemblances sont, il est vrai, plus apparentes que réelles, et s'évanouissent en partie lorsqu'on se livre à un examen minutieux. Elles sont intéressantes pourtant, en ce qu'elles indiquent une certaine analogie dans la manière générale de concevoir la décoration, et comme une sorte de parenté artistique entre les maîtres de notre art à ces époques et les grands artistes de l'ancien Cambodge, parenté qu'aucune des œuvres connues dans l'extrême Orient ne faisait supposer.

En résumé l'histoire de l'art khmer comprend trois périodes.

La première est l'époque fantastique, pendant laquelle les artistes ont donné libre carrière à leur imagination et créé ces grandioses décors d'Angkor-Thôm et de Préakhan, etc., tout en inventant une infinité de motifs d'ornementation qui se sont développés, affinés, maniérés peut-être, dans l'époque suivante ou deuxième période dont Angkor-Vat est le type principal et où l'on admire surtout l'immensité du plan, le développement des lignes, des combinaisons, des saillies architecturales, la richesse des moulures, la finesse des ornements et la belle exécution de toutes les parties.

La troisième période, celle de monuments en briques, n'offre plus de galeries à colonnes, et les tours simples dans leur aspect général n'y sont chargées ni d'acrotères, ni de dentelures. Mais elles sont admirablement assises sur leurs soubassements, de proportions imposantes, et leur ornementation bien exécutée surprend par la fantaisie, la variété et l'heureuse disposition des motifs, ainsi que la parfaite entente de l'effet.

Les belles explorations de MM. Doudart de Lagrée et Delaporte ont donc fait faire un pas considérable à l'histoire

de l'art. Nous sommes fier d'avoir pu contribuer, nous aussi, à son développement pour notre faible part. Mais nous ne nous dissimulons pas qu'il reste encore beaucoup à faire. Même dans les époques particulièrement étudiées par nous, nous n'avons pu tout voir ni tout recueillir. Car, de même que, dans la disposition de chaque plan, on remarque une variété de combinaisons qui diversifie les effets, de même aussi, dans chaque édifice, on reconnaît un système d'ornementation spéciale où tout est à sa place, à tel point qu'aucune partie ne saurait être remplacée par une autre sans nuire à l'harmonie de l'ensemble.

Il y a d'ailleurs, sur le territoire du Cambodge actuel, d'autres genres de construction fort différents. Ce sont d'abord les grands rochers sculptés où l'on cite des statues de premier ordre; puis les monuments mixtes, comme Kaker, qui passent aussi pour posséder des œuvres de statuaire très remarquables; puis encore les monuments en terre cuite disséminés en diverses contrées; enfin les constructions souvent fort belles qui s'élèvent par centaines dans la vallée du Mé-nam, les forêts de Siam et la vieille Birmanie, et qui semblent avoir servi de transition entre l'art de l'Inde et celui de l'Indo-Chine¹.

Un point également intéressant est l'étude des inscriptions gravées sur les monuments. M. Aymonier, qui travaille ces questions avec une ardeur infatigable et divers épigraphistes étrangers sont déjà parvenus à en expliquer quelques parties. Mais la connaissance de la langue « pali » n'est pas encore assez développée pour que les résultats obtenus soient entièrement satisfaisants.

Il est donc à souhaiter que de nouvelles missions aillent bientôt compléter les études déjà faites. C'est la France qui

1. Il n'est pas jusqu'à Java où l'on n'ait chance de rencontrer des restes de l'art dont le foyer principal a été le Cambodge, puisque c'est de là qu'a été rapporté le remarquable bronze khmer qui figure aujourd'hui au musée de Dresde.

a révélé au monde la civilisation khmer; qu'elle ne se laisse pas enlever le fruit de ses premiers travaux, et qu'elle sache parfaire l'œuvre commencée.

Pour nous, qui avons éprouvé de si pures jouissances d'artiste devant ces admirables monuments, nous aurons atteint notre but si, à l'exposition prochaine, nous pouvons voir les moulages et les dessins rapportés par nous goûtés et appréciés des visiteurs.

LA PREMIÈRE EXPLORATION

DE LA VALLÉE DE L'OGOOUÉ

Les conquêtes pacifiques de M. de Brazza, consacrées par plusieurs votes du Parlement français et reconnues par l'Europe aux conférences de Berlin en 1885, ont créé au flanc occidental de l'Afrique une France équatoriale, dont le bassin de l'Ogôoué est la partie centrale.

C'est la première exploration de ce pays que nous nous proposons de raconter. Elle a été accomplie par deux officiers de notre marine : Serval, lieutenant de vaisseau, et M. Grifon du Bellay, médecin, en 1862. Cette première reconnaissance, suivie bientôt d'autres voyages analogues de MM. Albigot, le D^r Touchard, Génoyer, Aymes, également officiers français, devait, par les espérances qu'elle fit naître, enhardir des explorateurs comme M. Marche et le marquis de Compiègne, plus tard M. de Brazza lui-même, et le docteur Ballay. Elle a donc été le prélude d'une série d'expéditions qui ont donné à la France, sans combats, sans massacre, un territoire de 600,000 kilomètres carrés environ, peuplé de cinq millions de nègres.

L'ensemble de ces possessions se décompose en Congo français et en Gabonie, comprenant à son tour les bassins moyen et inférieur de l'Ogôoué et le Gabon proprement dit.

Le Gabon a été le premier établissement sérieux sur cette côte de l'Afrique ; mais réduit à ses propres dimensions et à ses ressources exiguës, il n'aurait jamais été qu'une colonie du dernier ordre. Au contraire, son importance ne fera désormais qu'augmenter à mesure qu'on exploitera les

richesses de la vallée de l'Ogôoué dont le Gabon se trouve être précisément le débouché naturel.

A vol d'oiseau le relief du sol de la Gabonie présente une succession de terrasses décroissantes qui courent parallèlement au rivage de l'Océan. Les plus hauts sommets ne dépassent pas 1,000 mètres, dans les collines d'Elobey qui ondulent à travers la partie nord de la colonie, et 1,400 mètres dans les monts Anenguenpala ou sierra de Cristal. Cette sierra se rattache par la sierra Paluviole au mont de la Mitre qui a 1,200 mètres d'élévation et au système connu sous le nom des Sept-Chaînes. Sur la frontière septentrionale se dresse le mont Batta qui sert de point de repère aux marins.

Le rapprochement de ces montagnes vers la côte explique le peu de longueur des cours d'eau et leur disposition en étages fait assez prévoir combien les cascades et les rapides sont nombreux sur le parcours des rivières. Quelques-unes de ces chutes sont d'une grande beauté, principalement celles du San Benito et du Muni.

Entre le Gabon et le bassin de l'Ogôoué de faibles hauteurs de 150 à 300 mètres ne constituent pas un obstacle sérieux aux communications et il faut aller sur la rive gauche, aux bords du lac Z'onangué, pour trouver des cimes altières, celles des monts Aschonkolo.

Le littoral, serré de près par des plateaux, par des collines comme le mont Sangatang, est très profondément découpé dans le Gabon. Ce fait mérite d'être signalé en Afrique.

Lorsque le voyageur européen, arrivant du Sénégal, a suivi la côte basse et monotone du golfe de Guinée, il est agréablement surpris, depuis le pays de Kameroun, par le spectacle des falaises, des caps rocheux et des forêts verdoyantes qui surplombent les eaux. C'est ainsi qu'après avoir reconnu l'embouchure du rio Campo, limite nord du Gabon, et celle du San Benito, il voit à 60 kilomètres au sud le cap Saint-Jean, Ce cap abrite l'estuaire de la rivière Muni

qui finit en face de la grande Elobey, île française, voisine de la petite Elobey et du Corisco, possessions espagnoles.

Si l'on descend toujours, la presqu'île du Gabon apparaît nettement dessinée entre deux golfes : le Moondah et le Gabon.

Le Moondah fermé au nord par des flots comme Assimba, vis-à-vis de la pointe Acandak, reçoit quatre rivières : la Djemboé, grossie à droite du Woio et de l'Ebé, les rivières Cohi, Abambo et N'Cogwé. Le Cohi et l'Abambo finissent dans un petit bassin entouré de grands bancs de vase; on y fait une pêche très active. En remontant ces rivières et en les abandonnant à quelques dizaines de lieues on atteint un seuil de peu de hauteur d'où descendent, en sens inverse, d'autres cours d'eau. Les naturels, après avoir traîné à bras leurs légères pirogues, sur une longueur de plusieurs centaines de mètres, les relancent dans les eaux et vont ainsi d'un golfe à l'autre par un chemin facile et court. Ils évitent de faire le tour de la péninsule hérissée de promontoires comme la pointe Roche et le cap Esturas d'où le rivage s'infléchit jusqu'au Gabon.

Ce golfe, dont le nom portugais *gabão* (caban) est assez significatif, s'enfonce dans les terres pendant 70 kilomètres depuis la pointe Santa Clara. Les premiers navigateurs qui y pénétrèrent, renouvelant l'erreur des Portugais à Rio de Janeiro, crurent entrer dans la bouche d'un grand fleuve. Il n'en était rien. Le Gabon dont la forme, suivant la remarque de M. Elisée Reclus, rappelle assez exactement l'estuaire de la Gironde, ne reçoit que des rivières peu importantes. Toutes dimensions gardées, deux d'entre elles sont respectivement semblables à la Dordogne et à la Garonne : la Como, venue de la sierra de Cristal et grossie du Bogué; le Ramboé accru, sur sa droite, du Yambi et, sur sa gauche, du Bilagué. En réalité le Gabon n'est qu'un estuaire marin, une belle rade, et il faut remonter bien loin dans ses affluents pour trouver de l'eau douce.

La baie du Gabon, obstruée à l'entrée par des bancs de sable qu'il a fallu baliser avec soin, est dominée au nord par les monts Bouët et Baudin, sur lesquels s'adosse le plateau de Libreville, chef-lieu des établissements français. A côté, Baraka et Glass sont des factoreries anglaises ou allemandes. Non loin de là, après avoir dépassé la pointe Ovindo, l'on trouve un ruisseau, le Cohit, qui se termine en face des petites îles Coniquet et des Perroquets.

Pour sortir du Gabon et continuer sa route au midi, on double le promontoire de Pongara où le roi Denis avait établi son village. Dès lors on navigue le long d'une côte nue, basse, inhospitalière, sans autres ports que deux havres difficilement abordables : Sangatang, abandonné récemment pour la position inférieure d'Eliva N'Chango, et encore plus bas, pour Izambé. On arrive ainsi dans la baie de Nazaré et l'on voit le delta de l'Ogôoué.

Ce delta, d'une superficie de 4,800 kilomètres carrés, en y rattachant l'île du cap Lopez, est coupé par une foule de petits bras, de *marigots*, dont les deux principaux, le Nazaré et le Bango, enserrent la région au nord et au sud.

Quant au fleuve, on le croyait autrefois plus long qu'il ne l'est réellement. On se demandait s'il n'était pas le canal d'écoulement des grands lacs du Cazembé, au cœur de l'Afrique. La vérité est qu'il prend naissance assez près de la côte, mais il coule longtemps sur les flancs des montagnes et ce n'est qu'à Njolé qu'il se fraye un passage entre leurs contreforts et devient perpendiculaire au rivage de la mer où il aboutit après une course de 1,200 kilomètres.

Son débit moyen est plus considérable que celui du Rhône et la largeur de son lit varie entre 500 mètres et 3 kilomètres. A l'époque des crues il déverse le trop plein de ses eaux dans des réservoirs naturels qui le lui renvoient lors des sécheresses. Les lacs Z'onangué et Anengué, sur la rive gauche, Azingo, sur la rive droite, sont les principales de ces dépressions du sol.

L'Ogôoué, malheureusement embarrassé par d'énormes quartiers de roches, n'est navigable qu'à partir de Njolé, c'est-à-dire sur 380 kilomètres seulement, encore, n'est-il accessible en toute saison qu'à des bateaux plats d'un tirant d'eau maximum de 0^m 90. Au-dessus de Njolé le fleuve ne peut être remonté que par les pirogues des indigènes, grandes embarcations peu commodes. Le bassin inférieur de l'Ogôoué communique mal avec la mer. Les nombreux bras du fleuve sont parsemés de bancs de sable et de vase où souvent échouent les navires. Il faudra, de longtemps, renoncer à créer un port aux environs du cap Lopez. Ainsi l'Ogôoué n'est pas naturellement une voie navigable, une grande route commerciale, mais c'est du moins un excellent chemin de pénétration pour des Européens établis au Gabon, et si les marchandises parviennent difficilement aux stations de l'embouchure elles n'ont qu'à se détourner sur Libreville par des sentiers qui ont fait, de tout temps, communiquer les riverains de l'Ogôoué avec les populations du Gabon.

Au reste, la batellerie est relativement aisée jusqu'à Lambaréné, principalement de septembre à décembre et de février à mai, époques des crues, et les tribus indigènes des Bakalais et des Fans fournissent des payeurs infatigables.

La branchela plus méridionale du fleuve, le Bango, se jette par des canaux dans les lagunes de Fernan-Vaz, ouvertes sur l'Océan. La rivière indépendante de l'Ovenga y finit aussi.

Enfin le rivage court au sud-est jusqu'au cap Sainte-Catherine, limite extrême de la Gabonie. Cette région est encore parcourue par le Nyanga, petit fleuve côtier.

La Gabonie est située entre 6° 30' et 8° 30' de longitude orientale, 2° de latitude nord et 2° de latitude sud. La ligne de l'Equateur passe à quelques minutes de degré au-dessous de l'estuaire du Gabon. Tout le pays est dans la zone torride. Cependant la chaleur n'y dépasse guère 32° centigrades ; mais elle y est constante et descend rarement au-dessous de 22°. Jamais, excepté après les *tornades*, tempêtes de pluie, une

fratche brise ne vient agiter cette atmosphère suffocante toujours chargée d'électricité. Pendant la journée tout travail prolongé est mortel aux Européens et les nuits sans sommeil ont bien vite fait d'épuiser les constitutions les plus robustes. L'esprit est paralysé autant que le corps dans un pareil milieu, plus insalubre, au dire du marquis de Compiègne, que les régions les plus tristement réputées, comme la basse Floride ou le Mosquitos.

A la sécheresse succèdent, deux fois par an, des saisons pluvieuses. L'humidité et les miasmes qui, sur cette terre neuve, se dégagent des marécages, engendrent des fièvres pernicieuses que tout colon subit à son tour.

Il n'en est pas tout à fait de même dans la vallée de l'Ogôoué. La nature sabieuse du sol et le voisinage des monts Aschonkolo déterminent un climat plus supportable. Les soirées sont quelquefois fraîches, l'écart entre la température de la nuit et celle du jour atteignant jusqu'à 15 degrés. Il n'est pas rare de voir les nègres, surpris par ces brusques variations, se blottir auprès de grands feux. Ils souffrent beaucoup du moindre froid et, couverts imparfaitement, ils deviennent presque tous poitrinaires. Aussi remarque-t-on peu de personnes âgées dans la Gabonie. Seuls les chefs qui peuvent se soigner, acheter une couverture et des vêtements chauds, parviennent à une certaine vieillesse.

Pour les Européens, il ne saurait être question d'un long séjour dans la Gabonie. Les fatigues, les marches y sont dangereuses. Cette contrée ne peut donc pas devenir une colonie de peuplement; tout au plus restera-t-elle une colonie de commerce. Actuellement le nombre de Français résidant au Gabon ne dépasse pas le chiffre de cinquante, abstraction faite, bien entendu, des marins et des fonctionnaires.

Et cependant les richesses naturelles sont assez abondantes pour séduire les armateurs et fournir matière à un négoce actif. Tous les voyageurs ont signalé la fécondité de

la terre, au moins en certains endroits, et l'exubérance de la végétation.

Le rivage de la mer et les bords des rivières sont couverts de palétuviers, de pandanus, de bananiers et de palmiers à huile. Dans les forêts le dragonnier élève ses rameaux au-dessus des manguiers dont une espèce, le *mangifera*, qui fournit des fruits comestibles, a été introduite par les Européens. A côté se balancent de magnifiques *sterculias* qui ne sont pas exploités et qui pourraient donner en très grande quantité de cette noix de *gourou* ou *kolat*, si recherchée et payée si cher par les caravanes de la Sénégambie et du Soudan.

D'une foule d'autres arbres, on tire d'excellents bois de construction. L'ébène s'y fait rare, mais le bois rouge y est si commun que, sur les navires, on s'en sert pour le chauffage des machines à vapeur.

S'enroulant autour des troncs, de nombreuses lianes forment des chaînes continues qui arrêtent les chasseurs. Quelques-unes de ces lianes, lorsqu'elles sont incisées, laissent échapper une sève qui se solidifie et devient le caoutchouc, objet d'un commerce important. Une autre plante, spéciale au pays, le *dika*, produit une baie dont le goût rappelle celui du cacao. On s'en sert pour composer une boisson saine et agréable. L'ananas est très commun dans les forêts et ses feuilles longues de plus de deux mètres renferment des fibres textiles qu'on devrait utiliser.

Dans les champs croissent le manioc qui donne une pâte appelée *gouma*, le pain des indigènes, et une foule de plantes médicinales employées soit comme fébrifuges, soit pour la guérison des blessures, des plaies, de l'eczéma.

Les missionnaires protestants ou catholiques, les fonctionnaires français surtout ont appris aux Gabonais à cultiver les environs de leurs habitations; ils ont planté des manguiers, des cocotiers, du maïs, du sésame et des pieds de tabac.

Parmi les fleurs, extrêmement variées, qui réjouissent la vue, celles des yuccas et des tulipiers (*spatho deas*) figurent au nombre des plus vives et des plus fraîches.

La faune compte de nombreuses espèces de singes : le gorille, que M. du Chaillu dépeignait comme le plus redoutable des animaux féroces, comme le roi des forêts, et que des récits plus exacts affirment être inoffensif malgré sa haute taille et sa force musculaire ; le chimpanzé, le troglodyte, le *koolo-kamba*, etc.

Dans les prairies où l'herbe haute peut quelquefois cacher un homme à cheval courent des léopards à la poursuite de l'antilope, des éléphants de plus en plus rares à cause de la guerre acharnée que leur font les indigènes, marchands d'ivoire, des buffles et un sanglier à front blanc, très caractéristique.

Dans les eaux s'ébattent les hippopotames et les caïmans, les loutres et les tortues. La chair de ces dernières est très recherchée : c'est la seule que les religions fétichistes du Gabon permettent aux femmes pour leur nourriture.

Au fond des bois on a découvert deux espèces d'écureuils : le *kendo* et le *mboko* ou mangeur d'ivoire, qui ronge de ses fines incisives les défenses des éléphants abattus et abandonnés.

Les oiseaux ont tous, sous l'ardent soleil, des plumages étincelants : perroquets gris à queue rouge, très estimés en Europe où ils s'acclimatent volontiers et se reproduisent, merles métalliques aux reflets d'arc-en-ciel, perdrix, cailles, tomacos, foliotocoles, et dans les îles des lacs : marabouts, pélicans, ibis, canards, poules de Guinée.

Les insectes pullulent : c'est une des plaies de la région. Si les criquets acridiens n'y causent guère de dégâts, il n'en est pas de même des terribles fourmis *bachikoué* s'avancant en colonnes pressées et détruisant tout sur leur passage. Il y a aussi plusieurs variétés de termites dont quelques-unes sont mangées par les indigènes ou fournissent une huile

très employée dans l'alimentation. Les moustiques et les mouches de l'espèce *eloway*, de hideuses araignées et mille petits animaux répugnants comme les cancrelats, rendent inhabitables les cases en bambou, en apparence les plus confortables.

Enfin, dans les rivières, très poissonneuses, il faut citer une espèce de poisson fort curieuse : le *chondo*, muni d'un bec corné avec lequel il fouille le sable de la rive et y creuse des trous pour déposer ses œufs.

Les Européens ont importé quelques animaux domestiques encore trop peu répandus : les volailles, les porcs et les moutons (les indigènes ne connaissaient autrefois que la chèvre). Mais il n'y a ni âne, ni mulet, ni cheval; aussi tout transport par terre est difficile, toutes les communications entre villages voisins sont pénibles. Ici pas de chameaux comme en Berbérie ou dans le Soudan, pas d'ânes comme en Abyssinie, pas de bœufs comme dans l'Afrique méridionale : ce sont les hommes, les femmes surtout, patients porteurs, qui remplissent l'office de bêtes de somme. C'est là une des raisons les plus antiques et les plus probantes de la fatale institution de l'esclavage.

Quels sont ces hommes?

Dans une excellente étude, M. G. du Bellay, aujourd'hui directeur du service de la Santé à Saint-Nazaire, a distingué quatre groupes de peuplades au Gabon : Gabonais, Pahouins, Bakalais et Boulous.

Les Gabonais de la race M'Pongwé sont de beaux hommes bronzés et leurs femmes passent pour belles et élégantes; en tous cas elles sont fort coquettes et le haut échafaudage de leur coiffure est un chef-d'œuvre d'adresse et de patience.

Les M'Pongwés répugnent au travail et l'abandonnent à des nègres de la côte de Krow, les Krowmen, pour lesquels ils ont le plus superbe mépris. Ils ne se croient pas de la même étoffe et ne traitent d'égaux qu'avec les Européens. « Son mi are M'Pongwé! » (je suis M'Pongwé!) disent-ils en rele-

vant fièrement la tête. Ce n'est pas que leur civilisation soit très avancée. Pour tout costume, ils portent un pagne de couleur plus ou moins éclatante, en cotonnade ou en natte fine. Leurs habitations sont des chaumières, mais tout Gabonais important en a deux, une à la ville et une autre à la campagne, au milieu de ses plantations. Ils sont polygames, les femmes étant beaucoup plus nombreuses que les hommes. La première en date, la *grande femme*, jouit d'une autorité incontestée sur ses compagnes, principalement sur de toutes jeunes négresses qu'elle élève avec soin, qu'elle forme et qu'elle destine à son époux.

La multiplicité des femmes est une richesse plutôt qu'une charge pour les Gabonais. Essentiellement commerçants, courtiers entre les Européens et les naturels de l'intérieur, ils se font de leurs nombreux beaux-pères autant de correspondants intéressés. Ceux-ci achètent pour le compte de leurs gendres l'ébène, l'ivoire, le caoutchouc, qui augmentent singulièrement de valeur en passant entre les mains d'une foule d'intermédiaires rusés et sans scrupule.

La religion, sans doute, ne les retient guère. Ils sont fétichistes. Chaque village a ses idoles grossièrement taillées dans un morceau de bois et qu'adorent des prêtres dits féticheurs.

Comme au Sénégal, les sorciers jouissent d'une grande considération ; ils vendent des amulettes, des *gris-gris*, désignent les choses *moonda*, c'est-à-dire celles qu'il est interdit de toucher (il y a des îles *moonda* où l'on ne doit pas aborder ; des oiseaux *moonda* qu'on ne peut tuer ; des mets *moonda* dont on doit s'abstenir, etc.), et enfin ces mêmes sorciers, tout-puissants, sont tantôt médecins, tantôt bourreaux.

L'état social des Gabonais est en rapport avec le caractère vaniteux et léger de cette race. Chaque tribu a un roi. Vers 1860, les populations de l'estuaire reconnaissaient la suzeraineté d'un vieillard intelligent à la manière d'un de

nos madrés paysans. C'était le roi Denis, qui rendit de signalés services aux Français, sans oublier jamais ses intérêts personnels.

Malheureusement, d'année en année, le nombre des Gabonais diminue. La débauche et l'ivrognerie les déciment et l'on peut prévoir l'époque de leur disparition. Ils feront place à la race plus énergique des Fans, qu'ils appellent Pahouins, et ne laisseront de traces sensibles de leur existence que par leur langue, flexible et savante, et par une certaine littérature populaire qui se transmet oralement. Les Gabonais sont, en effet, de grands parleurs. La moindre difficulté, la plus mince querelle, soulèvent chez eux des conseils interminables, des *palabres*, où tous les chefs prononcent successivement un discours. Il en est de même dans les réunions des *man-congo-diboko* ou association secrète des hommes, sorte de franc-maçonnerie dont les adeptes conservent fidèlement les mœurs et les coutumes de leur race. Les femmes ont également leurs assemblées mystérieuses d'où tout homme est rigoureusement exclu.

Les M'Pongwés sont les habitants de la plaine. Ils cèdent peu à peu devant les hommes de la *brousse*, les Pahouins ou Fans. Ces nouveaux venus, partis de l'est, immigrent depuis une trentaine d'années environ et leur courant, toujours dirigé vers l'ouest, est irrésistible. Quoiqu'ils parlent d'un certain lac Tem¹ éloigné seulement de plusieurs journées de marche, on ignore leur véritable patrie.

Les Fans sont à la fois des guerriers courageux et des travailleurs industriels. Parents, sans nul doute, des Nyams-Nyams de la région du haut Nil, que visita Schweinfurth, ils sont ou plutôt ils étaient cannibales et mangeaient aussi bien le corps de leurs concitoyens morts de maladie que celui de leurs ennemis tués à la guerre.

1. Ce lac Tem est peut-être la rivière Tem vue pour la première fois par M. Crampel en 1888.

D'aspect très bizarre, avec leurs tatouages singuliers et leurs dents limées en pointes, ils sont armés de lances et de flèches empoisonnées. C'est en pilant les semences d'une plante de la famille des apocynées qu'ils obtiennent un poison subtil très violent. Le principe en est connu aujourd'hui : c'est la strophantine. Mais au contact des Français, les Fans paraissent s'adoucir et l'on a fondé sur eux de grandes espérances. Leur énergie, leur intelligence, bien supérieures à celles des M'Pongwés, s'appliquent à l'agriculture et au commerce, à l'industrie du fer et au service des bateaux qui sillonnent l'Ogôoué ; mais leur turbulence et leur versatilité les rendent quelquefois dangereux.

Une troisième race habite de préférence les forêts : c'est la race des Boulous ou Shékianis, nomades et chasseurs, très noirs et très laids. Ils sont en petit nombre.

Les Bakalais qui vivent au bord des cours d'eau sont plus sociables. Ils ont accepté la domination française et servent de colporteurs et de payeurs. Parmi eux les Ivilis sont particulièrement doux et laborieux.

Telle est la Gabonie. Elle méritait bien de tenter des Européens. Les premiers qui y arrivèrent furent les Portugais. Après un court passage pendant les glorieuses expéditions du xv^e siècle, ils y revinrent pour faire la traite des noirs. C'est dans ce but qu'ils élevèrent un fortin au milieu de l'îlot de Coniquet. On y voit encore des traces de fondations et quelques canons rouillés. Mais le siège de leur colonie était Saint-Paul-de-Loanda, dans une région autrement fertile et bien plus peuplée. Au Gabon, ils se bornèrent à élever des *barracons* où s'entreposaient les marchandises et les esclaves. Ne se souciant pas de pénétrer fort loin, ils n'entrèrent en relations qu'avec les rois du littoral.

Leur principal établissement se trouvait d'abord dans la baie de Nazaré, près de la pointe Fétiche et du cap Lopez, à Apamandé. Ce lieu était admirablement choisi par les chefs de la région qui voulaient se débarrasser, à un prix

avantageux, soit de leur propres sujets ou de leurs captifs, soit des malheureux que leur vendaient les tribus de l'intérieur.

Des bancs de roches empêchaient les gros bâtiments d'approcher de la pointe Fétiche à moins de 4 à 5 milles et un chenal étroit, sinueux et praticable seulement aux heures du flux, conduisait les barques au village d'Apamandé. Les négriers étaient donc obligés de mouiller en vue du cap Lopez et d'attendre là leur chargement. Ils se trouvaient ainsi à la merci de leurs vendeurs qui grossissaient toujours leurs prétentions.

Plus tard un inconvénient autrement grave fit abandonner ce premier marché. Le mouvement d'opinion publique qui, au *xix^e* siècle, émut l'Europe et l'Amérique en faveur de l'abolition de l'esclavage aux colonies, força les gouvernements anglais et français à entretenir des croisières sur la côte occidentale de l'Afrique. Il fallait mettre un terme à l'odieux trafic qui déshonorait l'humanité. La flottille française composée de vingt-six petits navires eut pour mission de fouiller la côte au sud et au nord du cap Lopez et de poursuivre les négriers dans toutes les criques où ils se cachaient.

Alors les Portugais transportèrent leurs barracons plus au nord, à l'embouchure d'un ruisseau, à Sangatang. Ce village éloigné de la plage était à l'abri d'une surprise. Les navires de guerre ne pouvaient pas l'approcher à portée du canon (ils étaient tenus à distance par des récifs) et un escarpement de 40 mètres de hauteur le protégeait contre un débarquement de front, tandis que les deux bras de la rivière formaient un fossé naturel sur ses flancs. Quant aux trois-mâts des négriers harcelés et continuellement sur le qui-vive, ils cherchèrent un abri dans le Guangué, rivière qui débouche au sud du petit port d'Izambé.

Longtemps la chasse aux négriers fut difficile et vaine. Les goélettes de la croisière épuisaient vite leurs vivres et leur charbon ; il leur manquait un port de ravitaillement.

On le trouva dans la baie du Gabon. En 1839, le commandant Bouët-Vuillaumez négocia avec les chefs propriétaires, et trois ans plus tard le capitaine de corvette de Mauléon débarquait quelques hommes et arborait le pavillon tricolore sur la rive droite du golfe.

Le premier acte des nouveaux possesseurs, conformément aux principes qu'ils venaient défendre, fut de libérer les esclaves qu'employaient encore les indolents Gabonais. Ces affranchis, presque tous des Ivilis, demeurèrent auprès de leurs sauveurs et fondèrent le chef-lieu du Gabon, Libreville, aujourd'hui peuplé de 1,500 habitants. Sous la protection de la France, des maisons de commerce anglaises, allemandes, portugaises s'établirent surtout à Glass et des missionnaires anglicans vinrent disputer aux prêtres catholiques la conversion des M' Pongwés. Quant aux Français, ils ne virent longtemps, dans cette colonie lointaine, qu'une position essentiellement militaire. Aussi l'extension de la conquête fut-elle des plus lentes. Elle se serait même promptement arrêtée sans la découverte imprévue du fleuve Ogôoué.

C'est incontestablement M. Belloni du Chaillu qui attira l'attention de ce côté. Fils d'un ancien commerçant du pays, sujet français, ayant appartenu lui-même à l'administration coloniale, il explora le pays au nord du Fernan-Vaz. Avant lui, l'on croyait que le Nazaré, le Mexias et le Fernan-Vaz étaient trois cours d'eau différents. Il démontra qu'ils étaient les embouchures d'un même grand fleuve qu'il appela Ogobay.

« L'Ogobay, dit M. du Chaillu dans sa préface de l'*Afrique Equatoriale* en 1859, est formé par deux branches : le rembo (rivière) N' Gouyai et le rembo Okanda. » Il ne vit pas l'Okanda qu'il désignait comme la plus importante, il ne la connut que par les récits de ses compagnons nègres ; mais, pendant plusieurs années de chasses fabuleuses, il visita la rive gauche de la N' Gouyai. Ses guides lui assurèrent que

l'Okanda était plus large, qu'elle venait de plus loin, mais que son cours était embarrassé de rochers et de cataractes.

Plus tard M. du Chaillu pénétra dans le rembo Bango, d'où il eût pu gagner l'Ogobay lui-même. Il se borna à visiter le lac et les îles d'Anengué. De retour, il fit grand bruit de ses découvertes. On ne le prit pas toujours au sérieux, car il mêlait à la vérité et à la vraisemblance des exagérations, sinon des inexactitudes. En sa qualité de créole il était imaginatif et enthousiaste, néanmoins on l'écoutait.

Toutes les préoccupations des Français résidant au Gabon se portèrent vers le fleuve mystérieux qu'on leur révélait. Naturellement les officiers de marine en service dans l'estuaire furent les premiers sollicités par l'attrait de l'inconnu et le désir de servir leur patrie. L'un d'entre eux devait attacher son nom à cette entreprise : c'était le lieutenant de vaisseau Paul-Augustin Serval¹. A l'époque où il fut envoyé au Gabon dans les premiers mois de 1860, les possessions françaises étaient encore mal connues, la carte en était mal tracée. Le commandant de la station employait ses lieutenants les plus actifs à reconnaître les régions avoisinantes. Chargé de missions de confiance, Serval s'en acquitta avec intelligence et courage et fut appelé, en 1861, au commandement du *Pionnier*, petit aviso à vapeur de la force de vingt chevaux, un des rares navires de la colonie. Ses voyages sur les routes de mer à Fernando-Pô, Grand Bassam, Sierra Leone, le Dahomey, les rivières sénégalaises du sud d'une part ; à Loango et Saint-Paul de Loanda, de l'autre, l'avaient déjà familiarisé avec l'Afrique.

Au mois de juillet 1861, il entra dans la rivière Ramboé et la remontait jusqu'à Bija et Sambenda. Des marchands nègres lui apprirent qu'à peu de distance de cette dernière localité aboutissaient deux sentiers par lesquels les Boulons

1. Né à Douai en 1832, d'une famille de la haute bourgeoisie, entré à l'école navale après de brillantes études, il avait été décoré de la Légion d'honneur à la suite de la guerre de Crimée.

de la rivière Nazaré communiquaient avec le Gabon. Quelle était cette rivière Nazaré? Pressé par les nécessités de son service, Serval ne put éclaircir ce point, mais sa perspicacité était mise en éveil et il ne devait pas quitter son poste de capitaine du *Pionnier* avant d'avoir résolu le problème qui intéressait au plus haut degré l'avenir de la colonie.

Une occasion se présenta pour lui d'entrer dans l'embouchure de cette rivière. Envoyé à la recherche de onze nègres du Congo qui s'étaient échappés de Libreville où ils purgeaient une condamnation, il arriva, en suivant la côte, devant la pointe Fétiche, près du village du roi du cap Lopez. Ce roi, N' Déboulia, se fit fort de le mener très haut dans le Nazaré et de lui montrer des contrées où nul blanc n'avait jamais paru.

L'année suivante fut d'abord consacrée par Serval à visiter le golfe de Moondah et toutes les rivières qui s'y jettent. Il reconnut les communications qui existent entre les deux versants de la presqu'île du Gabon ; puis, en quittant la rivière Abambo à l'endroit où elle cesse d'être navigable, il prit un sentier bien frayé qui le mena en quatre heures aux établissements du plateau. Désormais on était certain que le Moondah et la Como ne constituaient pas les deux branches du prétendu grand fleuve que traçait le géographe H. Kiepert sur sa carte de 1861 ; c'était plus bas qu'il fallait le chercher.

Précisément à cette époque le commandant du Gabon, M. Houzé de l'Aulnoit, fut chargé par le gouvernement impérial de négocier la prise de possession du littoral jusqu'au cap Lopez. Le roi Denis, suzerain respecté des petits potentats de ces territoires, offrit son concours et vint s'installer à bord du *Pionnier*, avec une suite de douze personnes. Il accompagna le commandant à Izambé, chez le roi N' Déboulia. Pendant ce séjour, Serval et le capitaine Souriau, actuellement colonel directeur du génie à Limoges, reçurent l'ordre d'explorer la baie de Nazaré. Tous les deux devaient effec-

luer des sondages, relever des croquis, s'informer des ressources des habitants; mais il leur était recommandé d'agir avec discrétion et réserve pour ne pas effaroucher ceux avec qui l'on traitait.

Cette reconnaissance préalable, nécessaire aux négociateurs français, fut menée avec rapidité. Serval et M. Souriau pénétrèrent dans la rivière Guangué par un chenal profond de sept mètres où se réfugiaient autrefois les vaisseaux des négriers. On retrouva partout leurs traces, notamment dans une crique de la petite rivière N'Cangwé où il y avait eu des chantiers de réparation pour les carènes. Dans une deuxième course, les vaillants officiers remontèrent quelque peu les rivières Adouwai et Ogowai (Ogôoué).

Audire des gens du pays, le Guangué et l'Adouwai n'étaient que les branches de l'Ogôoué; elles ne s'en séparaient qu'à quelques lieues de la mer. Tous les renseignements que recueillit Serval lui représentèrent l'Ogôoué comme un fleuve imposant qui devient plus large et plus profond à mesure qu'on le remonte.

Les géographes anciens appelaient Gobbi et Mexias des ouvertures fluviales au sud du cap Lopez. Serval les reconnut sous d'autres noms indigènes, ceux de Pavaria et de Commi, et il acquit la certitude que le Fernan-Vaz lui-même, lagune située à 40 kilomètres plus au sud, communiquait avec l'Ogôoué. M. du Chaillu avait déjà, sur sa carte, indiqué leur canal de jonction; ce qu'apprit Serval confirma l'exactitude de ce détail. Le pilote du *Pionnier* raconta à son commandant un voyage de sa jeunesse, pendant lequel il avait été chercher des esclaves dans le haut du fleuve et les avait ramenés à la factorerie Lowling, sur le Fernan-Vaz, sans quitter le courant d'eau douce. Les explications qu'il donnait étaient précises et logiques; il n'y avait aucune raison pour en douter.

Ainsi toutes les embouchures, de Sangatang au Fernan-Vaz et peut-être au cap Sainte-Catherine, n'étaient proba-

blement que les issues d'un même fleuve; partout l'eau douce arrivait jusqu'à la mer; partout elle descendait avec abondance. Déjà Serval, en entrant dans l'Ogôoué, avait mesuré des fonds réguliers de quatre et cinq mètres. Les indigènes affirmaient qu'à peu de distance la sonde accusait vingt brasses d'eau.

Serval conçut le projet de remonter l'Ogôoué le plus haut possible et de pénétrer dans une partie de l'Afrique encore vierge. Il eut l'ambition légitime de montrer à des peuples déshérités que les Français étaient des libérateurs et non des maîtres impitoyables; il voulut enfin porter la civilisation chez des malheureux dont les noms, disait-il dans sa demande au commandant de la station des côtes occidentales d'Afrique, viendraient s'ajouter à « la liste déjà si longue de ceux qui ont reçu les bienfaits de notre glorieuse patrie ».

Les circonstances ne lui permirent pas de réaliser ces beaux rêves de la trentième année. Il dut ajourner un projet d'exploration et s'en tenir à ce que lui permit de faire l'autorité dont il dépendait. Longtemps après avoir quitté le Gabon il désirait y revenir pour y continuer son œuvre ébauchée, mais les obligations du service militaire le fixèrent dans d'autres colonies.

En 1862 il espérait beaucoup, et c'est avec la foi de la jeunesse qu'il sollicita l'honneur d'entreprendre une reconnaissance. Retourné à Izambé, il y prit part à la signature du traité du 31 mai. La France annexait toute la côte, de la pointe Pongara au cap Lopez, en y comprenant toutes les rivières qui s'y rendent et en se réservant un droit de premier occupant sur leurs vallées. Quand il reprit la route du Gabon, le *Pionnier* s'arrêta un jour à Eliva N'Chango où s'étaient récemment installés les anciens habitants de Sangatang, chassés de leur ville par une terreur superstitieuse bien commune chez les nègres. Un traité complémentaire les plaça sous la suzeraineté de la France.

A peine Serval avait-il pris quelque repos et reçu, ainsi

que M. Souriau, les félicitations du Ministre de la Marine, M. de Chasseloup-Laubat, qu'il obtenait une réponse favorable à sa demande expresse d'entrer dans l'Ogôoué. Le chef de la division navale de l'Atlantique du sud dont le Gabon dépendait, le commandant baron Didelot, lui envoya des instructions détaillées. Tout d'abord il fixait les limites de temps de l'expédition : elle ne devait pas durer plus de trois semaines. Le *Pionnier* étant indispensable au service de l'estuaire et de ses affluents, son capitaine ne pouvait, en aucun cas, l'exposer à un retard, à un accident, à une avarie grave, et il lui était formellement interdit de franchir aucun barrage. « Pensez donc surtout, disait le commandant, qu'il faut me ramener votre navire et vos hommes en bon état, fussent en souffrir les résultats que je puis espérer de votre voyage. » Pour que Serval ne fût pas tenté de rester plus longtemps dans l'Ogôoué, il lui était enjoint de revenir placer des balises dans l'estuaire du Gabon, vers les premiers jours du mois d'août.

Les ressources de la petite expédition étaient des plus modestes. En outre de l'équipage du *Pionnier*, composé de sous-officiers français et de matelots mahométans du Sénégal, de *laptots*, le Ministre mettait à la disposition du capitaine la somme de huit cents francs, destinée à payer les cadeaux d'usage aux chefs dont on traverserait les territoires et à acheter, pour le compte du gouvernement, les objets naturels ou fabriqués les plus curieux. On adjoignait à Serval un homme dont il s'honorait d'être l'ami, M. Griffon du Bellay, médecin de la marine, chargé du service de la *Caravane*, hôpital flottant de la division navale. M. Griffon du Bellay apportait le secours précieux de la science, de l'énergie et du dévouement.

On le voit, il s'agissait non pas d'une exploration complète du bassin de l'Ogôoué, mais d'une simple excursion, d'une pointe en avant, et deux officiers, dans l'espace de moins d'un mois, ne prétendaient pas faire d'immenses décou-

vertes. L'un et l'autre étaient liés au Gabon par les exigences de leur situation et ils ne disposaient que de moyens fort imparfaits. Comment expliquer, dès lors, les reproches qui devaient leur être adressés plus tard, dans un article anonyme publié par les *Mittheilungen* de Gotha, dirigés alors par le docteur Petermann ? Au dire de ce savant article ils auraient abordé le problème de l'Ogôoué à la fois « avec précipitation et avec nonchalance » ; ils auraient eu aussi le tort grave de choisir l'époque de l'année la plus défavorable, celle de juillet, où les eaux sont le plus basses. Le moment de l'étiage avait été nettement désigné par le commandant Didelot. Pour les relations ultérieures qui ne manqueraient pas de se nouer avec les pays annexés, il importait de savoir sur quel minimum d'eau l'on pouvait compter. Ce résultat pratique s'imposait plus impérieusement que les résultats incertains d'une course hasardeuse dans une région illimitée. Par la suite on verrait jusqu'où le fleuve pourrait être remonté pendant sa crue.

Au reste la frégate la *Junon*, que montait le commandant, devait reprendre sa croisière en septembre et il fallait qu'avant son départ MM. Serval et du Bellay eussent achevé leur voyage. Mais, dans la mesure de ces moyens, le plan du commandant Didelot apparaissait net et complet. Il fallait étudier la constitution physique du pays et les chances d'établissement de postes nouveaux ; il fallait reconnaître et tracer le cours et les fonds du bas Ogôoué ; il fallait enfin constater l'état des populations riveraines, s'enquérir de leurs ressources commerciales et de leurs relations avec le Gabon. Le gouvernement s'en remettait, pour le surplus, à la sagacité de ses envoyés. Serval lui-même désigna la période de juillet-août comme la plus propice pour ménager la vie de ses hommes : il savait que le climat est alors le plus supportable.

L'entrée en campagne fut retardée par des incidents qu'on ne pouvait éviter. L'équipage du *Pionnier* était assailli par

les fièvres, dès sa sortie du Gabon, le 9 juillet, et quand le navire arriva à Izambé, le roi N'Déboulia, perfide comme tous ses pareils, crut pouvoir imposer sa volonté capricieuse à des hommes affaiblis par la maladie. Il refusa le pilote qu'il avait promis et Serval fut obligé, pour lui forcer la main, de s'emparer de dix nègres du village qu'il retint en qualité d'otages. N'Déboulia résista quand même ; le *Pionnier* dut retourner à la pointe Pongara, où le roi Denis, indigné de la conduite de son vassal, donna au capitaine un de ses chefs, Dolinga, qui devait persuader le prince rebelle par des arguments sans réplique. Les pourparlers durèrent quelques jours et le 18 juillet N'Déboulia se résigna enfin à tenir sa parole.

Muni d'un excellent pilote, le *Pionnier* put franchir, à la marée haute, le banc qui ferme l'Ogôoué pendant une partie de la journée. Jusqu'à la nuit l'avis navigua dans une rivière resserrée et rapide, d'une profondeur qui variait de trois à neuf mètres, entre des rives basses et sablonneuses. On sortit des marécages que bordaient les murailles des palétuviers et, à la hauteur de l'île Nioumi des *pandanus* et des palmiers se montrèrent, indices d'une terre plus consistante.

Nul Européen n'avait paru jamais dans cette direction, puisque M. du Chaillu s'était autrefois arrêté dans quelques villages cammas de la rivière Commi. Les Français mouillèrent un peu au-dessous du village de Binda, habité par des nègres ouroungous, mais la hauteur du flux qui se fait sentir jusqu'à cet endroit ne leur permit pas de descendre dans la crique. Le lendemain matin Serval put se dire véritablement entré dans le fleuve lui-même. Sorti du dédale des embouchures, il avait devant lui une magnifique nappe d'eau rougeâtre, large de plus d'un mille, parsemée d'îles et de bancs de sable. Sur les rives, les arbres portaient, à quatre ou cinq mètres au-dessus du niveau actuel, les traces d'une récente inondation. Le fleuve était donc en décroissance et la

force du courant indiquait que la baisse s'accroissait encore.

Obéissant aux ordres qu'il avait reçus, Serval fit de nombreuses reconnaissances en canot avant d'engager plus loin son navire; mais il ne put empêcher le pilote d'échouer plusieurs fois le *Pionnier*, et bientôt l'homme du roi N'Débou-



lia vint déclarer qu'il ne reconnaissait pas le chenal que le mouvement des sables faisait varier à chaque saison. Des nègres de Niondo le remplacèrent et conduisirent le *Pionnier* jusqu'au village ouroungou de Dambo; là ils se retirèrent. L'Ogdoû n'avait plus que deux mètres de profondeur et il était impossible de passer outre. Si le navire s'engageait imprudemment dans le haut du fleuve, il ne

pourrait plus franchir les bancs à la descente et il serait retenu emprisonné jusqu'aux grandes crues.

D'accord avec son compagnon de voyage, Serval laissa le *Pionnier* au mouillage de Niondo où il serait en sûreté, et il résolut de continuer sa route dans une embarcation. Il loua une grande pirogue, y fit monter quelques laptots et deux nègres de Dambo, y embarqua des vivres suffisants pour quinze jours, des marchandises d'échange, des armes et il partit avec M. du Bellay. Leur but était d'arriver au point de jonction du Rembo Okanda et du Rembo N'Gouai que le chef de Dambo, Ngowa Akaga, leur avait assuré être à une douzaine de journées de marche en pirogue. Mais les Français eurent à lutter contre des difficultés d'un nouveau genre.

Les naturels de la Gabonie entendent le commerce d'une manière qui étonne fort les Européens. Il est admis par eux que tout objet d'échange, ivoire, ébène, caoutchouc, esclave, passe par autant d'intermédiaires qu'il y a de tribus échelonnées sur son parcours. Ces nombreux courtiers prélèvent chacun un droit plus ou moins onéreux, ce qui décuple rapidement le prix de la marchandise, mais ils s'en soucient peu et n'entendent en aucun cas renoncer à leur aubaine. Dès qu'une pirogue est signalée, ils accourent sur la rive, montent dans leurs embarcations et s'approchent de l'étranger qui est obligé de « raisonner », c'est-à-dire d'expliquer ses intentions et de payer un cadeau. La curiosité, la défiance, la cupidité des nègres augmentent encore si le passant est un blanc. On comprend dès lors les embarras des explorateurs et l'on juge combien leur voyage devait être lent et pénible sur l'Ogôoué où ils n'avaient jamais été précédés. Ils venaient d'entrer dans le pays des Cammas; ils avaient visité Gobbi et se reposaient dans un village abandonné Afangué N'Daka, lorsqu'ils virent aborder plusieurs pirogues; elles étaient envoyées par Amafé, le chef de la peuplade voisine d'Aroumbé.

Amafé ne voulait pas laisser passer les blancs qui ne

pouvaient venir qu'avec de mauvais desseins, qui (la renommée le disait) voulaient s'opposer à la vente des esclaves et sans doute prétendaient s'attaquer au monopole des riverains. En conséquence il leur intimait l'ordre de revenir sur leurs pas.

En vain MM. Serval et du Bellay, par la bouche de leurs payeurs ouroungous, protestèrent-ils de leurs intentions pacifiques et se réclamèrent-ils de la recommandation du roi du cap Lopez. Les Cammas n'en tinrent aucun compte, ayant toujours contesté l'autorité de ce souverain. Le débat fut très violent et se prolongea deux heures; à plusieurs reprises les fusils furent armés et les sabres sortis du fourreau. Serval parvint à empêcher l'effusion de sang et sut renvoyer les pirogues avec quelques légers présents qui ne satisfirent point Amafé. Son irritation lui fit entreprendre une espèce de croisade contre les blancs audacieux et la ligue qu'il réussit à former devait être, pour MM. Serval et du Bellay, un obstacle insurmontable.

Cependant les officiers remontèrent le fleuve; ils furent bien reçus dans les villages d'Atchanka et d'Igahé, mais ils durent redoubler de prudence chez les Galoa. Ceux-ci, avides parce qu'ils étaient misérables, s'exagérèrent la valeur des marchandises que renfermait la pirogue et firent paraître des sentiments hostiles. Après plusieurs péripéties émouvantes, les explorateurs abordèrent à Olomba dont le chef, Ouniga, était en relations de parenté et de commerce avec le roi N'Déboulia. Il accueillit bien ses hôtes, leur donna une case, des provisions de bouche et voulut les dissuader, avec force, d'aller plus avant.

Il n'y réussit point. Sans écouter des avis qu'ils croyaient intéressés, les deux Français se rendirent plus haut à Ouroumba d'où ils comptaient repartir le lendemain 27 juillet.

Pendant la nuit ils furent réveillés par le bruit d'une vive dispute. Dans la chambre contiguë à la leur et séparée seulement par une mince cloison de bambous, le chef

écoutait ses femmes. Celles-ci frappant dans leurs mains criaient, accusaient les hommes du village de lâcheté, et à tout moment les mots de *tangani* (blancs) et de cadeau revenaient dans leurs discours. Le mari ne parvint à les calmer qu'à une heure très avancée, par une libérale distribution de soufflets. Au matin les interprètes ouroungous donnèrent aux Français l'explication de cette scène nocturne. Ils leur apprirent que la tribu était fort en émoi; qu'on avait agité la question de dépouiller les officiers durant leur sommeil ou de les attaquer pendant le jour avec des forces écrasantes; qu'enfin, après une longue délibération, les gens d'Ouroumba s'étaient arrêtés au parti le plus prudent: ils suivraient les voyageurs dans le grand village voisin de Bombolié, où toutes les dispositions étaient prises à l'avance; se joindraient aux agresseurs et prendraient part au pillage plus commodément, sans danger pour leur vie.

Dans de pareilles conditions la lutte était inutile. Que pouvaient deux hommes seuls contre des milliers de sauvages? Que serait devenu l'équipage du *Pionnier* privé de ses chefs? Ne pas compromettre le retour de son navire avec lequel, d'ailleurs, il pourrait revenir à l'époque des hautes eaux, était le devoir absolu du capitaine; telles étaient aussi ses instructions; il renonça donc, de concert avec M. du Bellay, à remonter plus loin et revint à Olomba.

Peut-on admettre, dès lors, les paroles du docteur Petermann qui ose mettre en doute le courage des deux officiers? « Le voyage, dit-il, prit fin aux environs du lac Sonanga, soi disant parce que parvint la rumeur qu'un village projetait une attaque contre le canot, et parce qu'il parut inutile, pour un résultat géographique fort incertain, de s'exposer à de si graves difficultés. Nous aimons mieux, pour l'honneur de ces messieurs, croire que c'est parce qu'ils étaient dégoûtés par leur fatigant voyage en canot, et qu'ils n'avaient pas un bien vif intérêt pour la question. » (*Mittheilungen* de 1872, p. 5.)

Si les officiers que le géographe allemand traite avec une sévérité voisine de l'injustice n'avaient pas eu un intérêt bien vif pour la question de l'Ogôoué, ils n'auraient vraisemblablement pas affronté les périls du voyage; ils n'auraient pas, surtout, réclamé l'honneur de l'entreprendre; tout au plus se seraient-ils résignés à obéir si on le leur avait commandé.

Leur vie d'héroïsme et d'abnégation, celle de tous les marins; le récit véridique de cette exploration accomplie pendant une sorte de permission de quinzaine; les témoignages d'estime et d'affection que reçurent les voyageurs de leurs chefs et de leurs camarades, protestent hautement contre ces allégations regrettables.

On ne peut admettre davantage que nos officiers fussent dégoûtés par leur fatigant voyage en pirogue, et nous allons voir qu'au lieu de retourner en hâte sur le *Pionnier* où ils auraient été en toute sûreté, MM. Serval et du Bellay employèrent le temps qui leur restait à examiner lentement, avec attention, des régions nouvelles. Ils s'engagèrent dans des lacs à étroite ouverture, d'où il eût été facile de les empêcher de sortir. Ce n'étaient pas là des gens qui fuyaient.

On peut encore faire observer que le docteur Petermann a mis longtemps à s'apercevoir des torts des premiers explorateurs de l'Ogôoué. Il ne s'était en effet livré à aucune réflexion désobligeante dans le récit sommaire qu'il écrivait en 1863 et qu'il accompagnait d'une carte empruntée à Serval.

Olomba est situé sur la rive gauche d'un canal large de 200 à 300 mètres seulement et profond de 5 à 6 mètres, par lequel les eaux du fleuve communiquent avec celles du lac ou plutôt de l'*eliva* Z'onangué. Un *eliva*, d'après M. du Chaillu, est, à proprement parler, une masse d'eau courante, très large, encaissée entre des montagnes. Lors des grandes crues le courant va du fleuve à ce réservoir; lors des sécheresses

l'eliva s'épanche dans l'Ogôoué, tels deux vases communicants où le niveau s'établirait.

Ce lac singulier est de beaucoup le plus étendu du bassin inférieur de l'Ogôoué. Les nègres en parlent avec vénération jusqu'au Gabon. Il doit sa célébrité à sa beauté naturelle, à ses dimensions, à ses îles réputées sacrées, et en grande partie à un phénomène de mirage très bizarre qu'on n'a pu encore expliquer.

« Pendant la saison des pluies, il arrive parfois qu'un peu avant le lever du soleil on voit apparaître, suspendue dans l'air, l'image d'un navire à plusieurs mâts, qui semble sortir des îles et s'avancer jusqu'au milieu du lac. Au bout de quelques minutes une grande quantité d'hommes blancs paraissent monter dans la mâture; le navire semble tirer des coups de canon, puis tout disparaît.

« Ces derniers détails se rapportent assez bien à la manière dont une image reproduite par le mirage se brouille avant de s'effacer complètement. Les gens du lac prétendent que cette apparition leur indique toujours la présence d'un bâtiment au cap Lopez¹. » (Serval.) Cette vision des vaisseaux n'est certainement pas un conte imaginé à plaisir. Comme les habitants des bords du lac, les Ashiras que séparent les monts Aschonkolo font les mêmes récits et tracent sur le sable des croquis qui ressemblent assez à des navires.

Un pareil lieu devait nécessairement frapper l'esprit crédule des nègres; ils en firent le sanctuaire de leur religion.

Nul profane n'osait en approcher et l'accès n'en était permis qu'aux seuls féticheurs. A mesure que l'on s'avancait vers le lac, les guides de Serval et de du Bellay, leurs matelots mulsumans même, prenaient peur. Ils se répétaient tout bas l'histoire d'un Espagnol, le seul blanc qui eût jamais vu le Z'onangué, il y avait de cela bien longtemps,

1. Voir aussi la description et l'explication du phénomène par M. Griffon du Bellay, *Revue marit. et colon.*, 1883, t. IX, p. 88.

et dont la pirogue avait chaviré avant de toucher bord. Les dieux irrités puniraient ainsi quiconque violerait leur demeure.

Tout le monde prédisait aux officiers une fin tragique. C'est à grand peine qu'ils purent se faire conduire au village d'Azinguibouri d'où, le lendemain, ils se rendirent dans la principale des îles saintes, Aroumbé, qui était habitée. Ils décidèrent un féticheur à les accompagner dans les autres îles fétiches. De fort bonne composition, Yondogowiro, après avoir endossé son plus beau costume, monta dans la pirogue des *tangani* et fit gravement le tour du lac avec eux. Il conjurait les génies protecteurs en *faisant fétiche*, c'est-à-dire en répandant sur les flots quelques gouttes d'*alougou* (eau-de-vie de traite) et des miettes de biscuit.

Les fétiches satisfaits laissèrent côtoyer deux petites îles boisées recouvertes d'un nombre infini d'oiseaux, surtout d'ibis et de pélicans, qui vivaient en paix dans ce domaine séculaire de leurs espèces.

Les rochers étaient semblables à ceux qu'on trouve dans les lacs de l'Amérique centrale ou dans l'océan Pacifique, mais ils ne renfermaient pas une quantité appréciable de guano et rappelaient plus exactement certains flots de la mer du Nord. Derrière ces *rousts* innombrables, appelés *Ingoway* par les habitants d'Aroumbé, une petite rivière descendait en murmurant des derniers gradins des monts Aschonkôlo. Le lac, dominé par ces hauteurs majestueuses, est vraiment imposant avec ses découpures profondes, ses berges élevées couvertes de végétation et ses eaux claires et limpides sur un fond de sable fin.

Il n'y avait, dans les îles, aucune trace de temple, aucune cabane dédiée aux fétiches. Les prêtres y venaient de loin assez régulièrement mais ils s'enfonçaient dans les bois. C'est-là, dit la légende, que sont enterrés certains crânes humains. Le féticheur n'a qu'à frotter contre eux des objets comme des colliers, de petits morceaux de fer creux remplis

d'une matière terreuse, pour consacrer des amulettes que les nègres achètent très cher et portent dévotement au cou.

Revenus à Olomba le 28 juillet, MM. Serval et du Bellay apprirent que les habitants de Bombolié se préparaient à les poursuivre. Apparemment c'était là une fanfaronnade des noirs ; les voyageurs n'y attachèrent pas d'importance. Ils continuèrent tranquillement à descendre le fleuve et s'arrêtèrent à Avenga-wiri où un bon accueil leur fit oublier les fatigues de la route. En guise de promenade ils suivirent un ruisseau bordé de joncs et de fleurs aquatiques admirables, qui les conduisit dans un petit lac pittoresque, celui de Nionjé.

Pendant ce temps, des espions allaient avertir Amafé, roi d'Aroumbé, du retour des blancs. Toujours animé du désir de se venger, le redoutable chef des Cammas espérait, cette fois, rançonner à l'aise ceux qui avaient méprisé sa puissance et lui avaient fait l'affront d'un cadeau dérisoire.

Heureusement Serval fut averti de ces menées par un chef d'Igané qui lui était favorable. La pirogue des blancs, malgré quelques échouages, profita d'une nuit très noire pour doubler, inaperçue, le village d'Aroumbé et arriva sans encombre à Gobbi, puis à Dambo où il fallait la rendre à son propriétaire, le roi N'gowa Akaga. MM. Serval et du Bellay remontèrent alors sur le *Pionnier* au mouillage de Niondo (31 juillet).

Restaient à reconnaître les communications de l'Ogôoué avec les plus importantes de ses embouchures. M. du Chaillu avait déjà parcouru cette région marécageuse et décrit pompeusement le lac Anengué. Toujours infatigables, les deux officiers, profitant des quelques jours de congé qui leur restaient, se dirigèrent vers l'est dans leur baleinière. Ils remontèrent l'Azintongo, affluent de l'Ogôoué, le canal étroit de Gongoni qui le mena dans la branche méridionale du fleuve, puis le Bango, où ils durent s'engager au milieu d'un troupeau d'hippopotames, et enfin la petite rivière Guai-

biri, interceptée de bancs de sable, les conduisit devant un marais à moitié desséché. Ici plus de sable comme dans l'Ogôoué, mais une vase noire qui répandait une odeur fétide. La baleinière ne put avancer dans ce marécage et dut revenir au village de Dambo.

Cet insuccès ne fit qu'accroître la curiosité des explorateurs; ils revinrent à la charge, cette fois dans une pirogue du pays, plus légère et d'un plus faible tirant d'eau. Elle franchit sans difficulté l'étang qu'on n'avait pu dépasser la veille et s'engagea dans un fossé bourbeux embarrassé de joncs qu'il fallut abattre à coups de sabre. Le terrain montait sensiblement; à l'eau succédait une fange épaisse. On mit pied à terre par trois fois jusqu'à ce que l'on trouvât un ruisseau praticable. Les nègres, comme au Gabon, traînaient leur pirogue sur un chemin de madriers jetés en travers et distancés de telle sorte qu'elle pût être toujours supportée par deux hommes à la fois. Après quatre heures de ce travail on atteignit le lac Anengué.

Il ne répondait en rien aux récits enthousiastes de M. du Chaillu. Au mois d'août surtout, l'aspect en était triste et désolé : un vaste marais où des eaux noires très basses laissaient à découvert des bancs de vase; sur les contours indécis, des joncs et des lianes; au loin quelques rares cultures sur les hauteurs et de misérables habitations de Cammas perdues dans la forêt. La chaleur était excessive et des vapeurs méphitiques se dégageaient des plantes desséchées et du limon du lac. Serval contracta en ce lieu malsain le germe d'accès de fièvre qui devaient plus tard l'obliger à quitter prématurément la colonie.

■ On ne pouvait aller plus loin : les voyageurs n'avaient pu emporter ni provisions, ni effets dans leur minuscule pirogue. Après avoir couché à Dambo, ils regagnèrent leur navire. Les trois semaines étaient écoulées : il ne restait qu'à rentrer au Gabon. Le *Pionnier* jeta l'ancre en vue de Libreville, le 7 août.

Les résultats de cette première exploration étaient assez heureux pour exciter de nouveaux efforts. MM. Serval et du Bellay rapportaient des renseignements précieux sur l'état social des habitants, sur les richesses naturelles du pays et sur l'ethnographie de la région. A son rapport le capitaine du *Pionnier* joignit un croquis du bassin inférieur de l'Ogôoué. Ce croquis n'était guère rigoureux : la difficulté de s'établir à terre aux heures favorables, le manque d'instruments de précision et la nécessité de faire halte pendant une partie de la journée, au moment des plus fortes chaleurs, ne permirent pas de déterminer astronomiquement la position d'un grand nombre de points.

Cependant, telle qu'elle était, cette première carte pouvait passer pour très suffisante. Elle donnait le relief général du pays, éclaircissait le réseau compliqué des branches du fleuve et faisait présumer la direction du cours supérieur de l'Ogôoué.

Une seule question qui n'avait pu être élucidée devait être l'objet d'une seconde reconnaissance, en décembre suivant. Quelles étaient les voies de communication les plus directes et les plus fréquentées entre le Gabon et l'Ogôoué?

On savait que les gens du roi Denis se rendaient par mer dans la baie de Nazaré d'où leurs pirogues remontaient chez les Ouroungous et les Cammas. Ils allaient chercher l'ivoire dont le commerce lucratif peut couvrir de grands frais et ils prenaient parfois des nattes fines et du caoutchouc pour compléter leur chargement. C'était tout.

N'existait-il point une voie de terre plus courte et plus commode à suivre?

Déjà en remontant la rivière Ramboé, à Sambenda, Serval avait appris que deux sentiers, partant des environs de ce village, conduisaient chez les tribus de la prétendue rivière Nazaré.

Il interrogea le roi Denis. Celui-ci, méfiant et rusé, ne put s'empêcher d'avouer qu'en effet deux ou trois Cammas

venaient par terre, à différentes époques de l'année, lui porter des présents et les hommages de leurs tribus. Ce qu'il cachait c'est que, par la même route, des gens à lui allaient chercher des convois d'esclaves. Il trouvait ainsi le moyen de s'enrichir par la traite des noirs, sous la protection des Français abusés.

Au retour de son premier voyage, lorsque le *Pionnier* fit relâche à Izambé, Serval avait eu l'occasion de voir un chef eninga, d'une tribu riveraine de l'Ogôoué assez connue au Gabon. Cet homme était l'hôte du roi N' Déboulia dont il était venu solliciter la protection; il avait transgressé les coutumes commerciales de l'Ogôoué et les peuplades intermédiaires refusaient de le laisser retourner à son village d'Ali-gouma, entre l'Ogôoué et le Ramboé.

Serval l'entretint en particulier; il ne put rien tirer d'un courtisan qui craignait de se compromettre aux yeux du roi du cap Lopez. Le chef eninga feignit de ne pas comprendre les questions du blanc; mais, à travers ses réticences et ses dénégations, Serval démêla la vérité. Depuis ce jour il ne se donna point de trêve qu'il n'eût complété ses précédentes observations.

A sa prière, le commandant baron Didelot voulut bien lui donner une nouvelle mission de quelques jours. Il repartit avec son ami le docteur Griffon du Bellay.

Le *Pionnier*, qu'on ne pouvait songer à utiliser, ne conduisit les deux voyageurs qu'au mouillage de Chin-chwa, sur le Ramboé. De là il fallait s'avancer par terre : on se mit à la recherche d'un guide et d'un répondant.

L'entreprise hardie des officiers mettait en défiance bien des intérêts. Jusqu'à ce jour les Gabonais et les Bakalais établis dans le bassin moyen de la rivière avaient gardé jalousement le secret de leurs relations avec les Eningas de l'Ogôoué. Ils ne manquèrent pas d'opposer mille défaites aux ouvertures qu'on leur fit. Leur but était de tromper, d'égarer les Français sans entrer en hostilité ouverte contre eux.

Cependant un de leurs chefs, mieux disposé que les autres, Ouassango, promit de trouver un guide fidèle; mais le marchand sur lequel il comptait, et qui précisément revenait du pays, n'ayant pas voulu repartir si tôt, ce fut Ouassango qui accompagna ses hôtes dans le haut de la rivière; il se faisait fort de trouver un homme en qui l'on pût se fier et il s'engageait à séjourner parmi les Bakalais tant que durerait le voyage.

Le 12 décembre au soir, les Français partirent en baleinière avec Ouassango, un interprète et des laptots du Sénégal. Une grande pirogue montée par des noirs suivait, portant des vivres pour douze jours. Subitement le ciel se couvrit et l'expédition essuya une *tornade* furieuse qui détrempa le biscuit, les conserves alimentaires et les effets de rechange. C'est en triste équipage que l'on parvint au village de Kalonga.

Ouassango battit les environs et revint avec ce qu'il cherchait : un guide et quatre porteurs bakalais, dont on n'eut qu'à se louer, du moins au début.

Sans hésitation MM. Servalet du Bellay laissèrent là leur répondant et, avec une escorte indigène, passèrent devant Sambenda où ils ne s'arrêtèrent pas. Ils débarquèrent sur la rive gauche du Ramboé, à l'endroit où il cesse d'être navigable, à Abonasamba.

Là commençait un sentier mal tracé, coupé d'arbres renversés, recouvert de plantes aux feuilles acérées qui déchiraient les mains et le visage. Tantôt le pied glissait dans un trou boueux, tantôt il se heurtait à des racines et à des lianes invisibles. Deux hommes ne pouvaient marcher de front. De peur de perdre le fil du chemin, chacun des Français et des laptots marchait immédiatement après un Bakalais, sans lui permettre de le dépasser de plus de quelques pas. De distance en distance, toujours auprès de quelque cours d'eau, les porteurs s'arrêtaient essoufflés, ruisselants de sueur.

Chacune de ces stations était marquée par des huttes construites d'une façon grossière, espèces de caravansérails ouverts à tous les vents, mais où l'on se reposait à l'abri de la grosse pluie, sur des lits inclinés faits de branches d'arbres. Le terrain qu'on traversait ainsi, inégal et montagneux, portait des forêts à perte de vue. Ça et là des traces caractéristiques ne permettaient pas de douter de la présence des éléphants, et plus d'une fois la petite troupe entendit ou aperçut ces animaux que les Bakalais chassent avec ardeur.

Après quatre ou cinq haltes, les gens de l'expédition entrèrent dans une clairière, le pays d'Aloria, où coule la petite rivière de Bina, affluent de l'Ogôoué.

Ils étaient à deux lieues des villages de Wondo et de Makaka, accolés l'un à l'autre, lorsque M. du Bellay, qui luttait depuis plusieurs heures contre un violent accès de fièvre, fut obligé de s'arrêter. Les guides se mirent en quête d'un emplacement favorable pour dresser le campement. Bientôt ils revinrent en poussant des cris de joie : ils avaient trouvé, à peu de distance, les gens du village occupés à dépecer un éléphant tué la veille.

On se rendit auprès d'eux. Ils reçurent bien les voyageurs et leur dressèrent prestement une hutte. Cependant personne ne put se reposer. Toute la nuit, en effet, les nègres chantèrent et dansèrent. Ils avaient allumé de grands feux où ils rôtissaient les quartiers de l'éléphant ; ils offrirent aux blancs un morceau de la trompe assaisonné d'huile de termites. C'était horrible, et sans regret les blancs s'en tinrent à leurs provisions de voyage.

Après longs divertissements, tout le monde repartit. On passa la Bina sur un pont rustique formé d'un arbre énorme jeté en travers sur ses deux rives, et l'on arriva à Wondo-Makaka, sous une pluie battante. M. du Bellay était exténué : il ne pouvait plus être question pour lui de continuer la marche vers l'Ogôoué avant deux ou trois jours de

repos. Ce retard était impossible ; force fut donc aux voyageurs de se séparer.

M. du Bellay resta seul à Wondo-Makaka tandis que son compagnon repartait ; mais il fut entendu que si Serval ne donnait pas de ses nouvelles avant la fin du quatrième jour, M. du Bellay se mettrait à sa recherche.

Serval s'enfonça dans la forêt, suivi seulement de quelques nègres. Il laissait sur ses côtés des cultures abandonnées formant de belles éclaircies d'herbe haute et drue ; mais bientôt il en trouva de plus vastes autour de villages délaissés. Ce pays avait dû être peuplé et florissant. Peut-être quelque guerre sans merci pour de futils motifs, ou quelque terreur superstitieuse avait fait émigrer les malheureux habitants.

Serval ne rencontra personne jusqu'au village d'Ambi-Tchoukoué. Ses porteurs lui montrèrent des traces toutes récentes de gorille ; ils voulaient s'arrêter pour les examiner de plus près et se mettre à la recherche du singe que M. du Chaillu prétendait être si redouté. Leur maître les força à précipiter le pas et à redoubler de zèle. Il sentait qu'il touchait au terme de son voyage et l'impatience le prenait derrière ces collines qui semblaient reculer toujours. Le lendemain il les franchit péniblement. Ses pieds étaient ensanglantés et, malgré son énergie, il dut se faire porter pendant près d'une heure. L'alimentation à laquelle il était soumis était des plus sommaires et il n'avait plus, pour se réconforter, une goutte d'eau-de-vie : les nègres la lui avaient dérobée petit à petit.

Le matin de cette journée le chef des guides montra à Serval deux sentiers qui partaient du même endroit et il lui demanda lequel il voulait suivre. « Le plus court », répondit Serval épuisé. On prit à gauche et les Bakalais montrèrent une grande joie. Ils savaient que ce chemin menait à une de leurs tribus, tandis que celui de droite aboutissait chez les Eningas. Ils ne doutèrent pas de la science infailible du

blanc, et c'est triomphalement qu'ils firent leur entrée dans Oongo, à un kilomètre de l'Ogôoué.

Le lieutenant français fut installé dans la meilleure case et la population entière, grossie de celle des villages voisins aussitôt avertis, défila devant lui. Tous les voyageurs ont eu à se plaindre, en Afrique, de cette curiosité excessive et de cet empressement incommode.

Quand il fut délassé il put descendre sur la berge de ce beau fleuve, qu'avec M. du Bellay il avait véritablement découvert. Cette fois-ci il l'atteignait plus haut, au bout d'un chemin difficile de 120 kilomètres.

Devant Oongo, l'Ogôoué a une largeur d'environ 1,200 mètres et les indigènes assurent qu'en aucune saison des bancs ne s'y découvrent. Il semble venir du nord-est et il court, en décrivant des sinuosités nombreuses, des méandres rythmiques, vers le sud-ouest.

A quel point précis se trouvait Oongo? Était-ce en amont ou en aval du confluent de l'Okanda et du N° Gouai, les deux branches de l'Ogôoué? Serval le demanda à ses hôtes.

Comprit-on mal ses questions ou voulut-on le tromper, il est impossible de le savoir. Sans doute les Bakalais ne voulurent pas avouer à un blanc qu'il avait dépassé la pointe Fétiche. Ils lui répondirent que le confluent tant cherché était à six heures de pirogue en remontant le courant. Plus tard M. Aymes put se convaincre du contraire.

M. Serval n'avait ni le temps ni la force de vérifier les récits des habitants d'Oongo. Le lendemain même il leur faisait ses adieux et reprenait la direction du Gabon.

A peu de distance de Wondo, il rencontra une caravane de vingt-cinq personnes, des femmes principalement, qui portaient des fardeaux de marchandises de toutes espèces, fer, sel, cotonnades. A l'aspect d'un blanc, la troupe se débanda, et tandis que les négresses s'enfuyaient à travers champs, le chef qui les surveillait s'avança le fusil armé. On parla et, sans autre incident, la caravane reformée pour-

suivit sa route vers le sud, en sens contraire du chemin de Serval. Celui-ci trouva à Wondo M. du Bellay heureusement rétabli. De concert ils marchèrent sur Kalonga où l'honnête Ouassango les attendait, et le 24 décembre ils retrouvaient le *Pionnier* à Chinchwa. Quelques heures après, ils étaient rendus à Libreville.

Sans exagérer l'importance de ces deux promenades périlleuses dans la vallée de l'Ogdooué on peut légitimement reconnaître qu'elles servirent la science, les intérêts de la France et posèrent des jalons pour l'avenir.

MM. Serval et du Bellay avaient non seulement entamé le continent africain par un côté, jusqu'à eux, inaccessible, mais encore ils avaient pu étudier le climat, les productions et les populations d'une grande région.

Les peuplades qu'ils avaient fréquentées présentaient toutes un air de parenté avec celles du Gabon proprement dit. La race m' pongwé, la plus anciennement établie, y était représentée par les Ouroungous, les Cammas, les Galoa, les Pangiés et les Eningas.

Les Ouroungous ou gens du cap Lopez occupent le littoral de l'Océan depuis Sangatang jusqu'à la pointe Fétiche de mer, et les bords de l'Ogdooué depuis les embouchures du nord jusqu'à Dambo. En relations anciennes et constantes avec les négriers d'Amérique et d'Europe, ils ont toujours fait un grand commerce d'esclaves et ce commerce les a enrichis. Leurs villages, tous rapprochés de la mer, sont plus propres et plus élégants que ceux des autres nègres. Dans les maisons on trouve en abondance des ustensiles et des meubles de fabrication européenne. Tous les Ouroungous portent des pagnes d'étoffe et les plus riches d'entre eux ont un grand nombre de femmes et de serviteurs.

Derrière les Ouroungous, les Cammas habitent la côte du cap Lopez aux lagunes du Fernan-Vaz et la plaine de l'Ogdooué de Dambo à Gobbi. Ils sont également commerçants et aisés. Tant qu'ils l'ont pu, ils se sont réservé le

monopole des échanges entre les blancs et les autres Africains de la région.

Les Européens, il n'y a pas longtemps encore, se servaient des Cammas ou des Ouroungous comme d'autant de courtiers, et pour se les attacher ils leur servaient de fortes avances qui souvent n'étaient pas remboursées. La mauvaise foi des intermédiaires m'pongwés, l'élévation exagérée du prix de revient et le désir manifeste des tribus intérieures d'entrer en rapports directs avec les Européens, ont fait abandonner ce système onéreux.

Séparés de la mer, les Galoa, tributaires de leurs après-voisins, ont vécu dans la misère et sont restés presque à l'état sauvage. Soit timidité, soit connaissance de leur faiblesse, ils n'ont jamais osé résister aux prétentions des Cammas. Peu à peu les habitudes guerrières de leurs ancêtres se sont perdues et les Galoa n'ont même pas conservé l'amour de la chasse, inhérent aux peuples les plus dégradés. Ils craignent d'attaquer les hippopotames qui infestent leurs cours d'eau et laissent les gorilles et les panthères dévaster leurs plantations. Manquant de gibier ils ne se nourrissent guère que de végétaux et de poissons qu'ils pêchent à l'aide de la fouine. Leur seule force leur vient de la religion.

Dans toute la vallée de l'Ogôoué et même au Gabon, les fétiches du pays du Galoa sont vénérés et ses féticheurs jouissent d'une grande réputation. On peut considérer l'île d'Aroumbé, dans l'éлива Z'onangué, comme le centre du fétichisme en Gabonie, quoique le grand prêtre ne réside pas là, mais dans un village du haut Ogôoué.

Dès leur plus tendre enfance, certains petits Galoa appartenant à des familles d'élite sont désignés pour exercer le sacerdoce. Un féticheur les emmène avec lui et les fait coucher avec le fétiche. Il les rend le lendemain à leurs parents et leur donne un petit pagne de paille rougie qu'ils ne doivent jamais quitter. Vers l'âge de sept à huit ans, ces

mêmes enfants suivent de nouveau le féticheur chargé de leur éducation religieuse. Ils vont dans une forêt épaisse et y passent quelques jours. Quand ils en sortent, ils sont revêtus d'un costume original, très orné, dont la partie principale est un tablier court de paille rougie garni de perles et de sonnettes. Lorsqu'ils marchent, le bruit des clochettes avertit les nègres de leur approche; tout le monde se range devant eux et les plus impudiques s'abstiennent de tout acte ou de tout geste équivoque. Les jeunes féticheurs sont tenus d'observer une chasteté absolue et le village entier veille sur leur conduite.

Parvenus à leur dix-septième ou dix-huitième année, ils subissent de nouvelles épreuves secrètes, ils sont initiés aux rites consacrés et, suivant l'expression populaire, « ils voient le fétiche ». Désormais les voilà prêtres. Ils rentrent dans la vie commune, s'habillent comme tous leurs compatriotes, se marient et fondent une famille. En général ils continuent à se distinguer de la foule par leur intelligence et la pureté de leurs mœurs. Des degrés s'établissent entre eux, mais on ne sait rien de positif sur cette hiérarchie.

Parmi les Galoa sont venus se fondre, tout récemment, les Pangies qui, au temps de Serval, ne possédaient plus qu'un village indépendant, celui d'Atchanka. La similitude de langue, de mœurs, d'intérêts ont dû rendre facile cette absorption. C'est là, d'ailleurs, un fait très fréquent en Afrique où beaucoup de tribus disparaissent sans laisser aucun souvenir de leur existence.

Les Eningas, placés au-dessus des Galoa, ont mieux défendu leur liberté; ils jouissent d'une civilisation plus avancée et sont en relations d'affaires avec les Bakalais dont ils épousent les filles sans leur permettre, en retour, de prendre femme chez eux. Un travers particulier aux nègres de la Gabonie est de se mépriser mutuellement : les Gabonais dédaignent les Eningas; les Eningas font sentir leur supériorité aux Bakalais et ceux-ci, de leur côté, le prennent de haut vis-à-

vis des Okotas et des Osyébas, tribu de l'Ogôoué moyen, au-dessus du confluent du rembo Okanda et du rembo N' Gouai.

La race bakalaise, plus active que la race m'pongwé, excepté au Gabon où elle vit dans les désordres et la mollesse, a vraisemblablement pour noyau les montagnards de l'Aschonkolo. Ces sauvages guerriers et chasseurs sont la terreur des Ashiras que de hautes collines ne protègent pas suffisamment. Ils font souvent des incursions sur leur territoire et vendent comme esclaves les prisonniers qu'ils y saisissent.

Assez industriels, ils travaillent le fer, fabriquent des couteaux de différentes longueurs et tressent des nattes fines. Ces Bakalais sont l'arrière-garde de leur nation. Il y a plus d'un siècle la masse de ces nègres s'avança par le lac Z'onangué sur le fleuve Ogôoué et se scinda en deux corps d'émigrants. L'un pénétra dans le Gabon par la rivière Ramboé et s'empara des terres baignées par la Como et le Cohit; l'autre demeura à poste fixe aux alentours des îles Fétiches.

Actuellement les tribus de cette arrière-garde se mettent en communication avec les Cammas et les Ouroungous sans souci des Galoa qu'elles menacent d'englober.

Leurs frères du Gabon ont été moins heureux. A leur tour ils ont subi les maux de l'invasion et ont dû reculer devant les guerriers fans. Disloqués, ils ont fui au sud dans les forêts impénétrables du Ramboé supérieur ou au nord sur la rive droite du golfe de Moondah.

Un quatrième groupe de cette race garde les rives de l'Ogôoué, en aval et en amont du confluent et de la pointe Fétiche de terre. Oongo est un des marchés de ces nègres. Ils sont en guerre continuelle avec les Osyébas et accueillent volontiers la protection de la France.

Parallèlement aux Bakalais les ethnographes rangent les Ivilis, plus connus au Gabon sous le nom de Librevilles, à cause de la cité qu'ils ont fondée sur l'invitation des Français. Il se distinguent de leurs frères en barbarie par leur douce physionomie, leur langue, leurs habitudes et surtout

leur manière d'honorer les fétiches. A Igavé, leur centre sur l'Ogôoué, il y a auprès de chaque maison une petite hutte qui renferme le fétiche protecteur de la famille et, au centre du village, une case plus grande et plus ornée abrite le fétiche gardien de la tribu. La population n'entre qu'avec respect dans ces temples primitifs et montre un grand zèle pour ses idoles.

Les Ivilis sont agriculteurs et artisans. Leurs plantations, les mieux entretenues de toute la région, s'élèvent sur les coteaux qui bordent le rembo N' Gouai. Elles sont dominées par des chaumières vastes et aérées, bien fournies d'ustensiles, tels que ces bassinets de cuivre peu profonds dits *nep-tunes*, qui servent à la fabrication du sel par l'évaporation de l'eau apportée de la mer. Enfin, détail important, ces nègres travailleurs ont des bestiaux en quantité, moutons et chèvres; ils nourrissent aussi de la volaille, des poules de Guinée, et, plus prévoyants que leurs voisins, ils construisent des clôtures pour garder leurs animaux domestiques de la griffe des panthères.

La première exploration de l'Ogooué n'ayant pas dépassé Oongo, Serval non plus que M. du Bellay ne virent que par une rencontre fortuite des représentants de la race des Fans. Ils les connaissaient déjà; ils avaient eu précédemment l'occasion de visiter ensemble plusieurs villages pahouins sur les affluents du Gabon. C'est à Olomba qu'on leur montra deux hommes de la tribu des Oshébas ou Osyébas, celle-là même qui devait plus tard faire reculer l'expédition de Marche et du marquis de Compiègne.

En les examinant et en les interrogeant avec précaution, les deux officiers acquirent la certitude que ces Osyébas appartenaient à la race pahouine. Leurs vêtements, leurs armes singulières, leurs dents limées en pointe décelaient leur origine et, dans les récits qu'ils faisaient de leurs festins de guerre et de leurs chasses à l'éléphant, on reconnaissait les mœurs des conquérants du Gabon.

Quelques jours après, en parcourant le lac Anengué, les Français aperçurent sur ses bords des Ojoungués, véritables sauvages de la forêt, sans rapports avec les autres nègres, sinon avec les Cammas. Ils étaient armés de sagaies, fait extraordinaire en Gabonie, excepté dans les villages fans dont la sagaie constitue encore le principal armement. Chez tous les autres peuples, la sagaie a été abandonnée pour le sabre européen et le fusil à pierre, dit *Birmingham*, que les Anglais vendent à bas prix. A peine trouve-t-on deux ou trois sagaies dans quelques villages. Elles sont gardées avec soin, car leur pointe est empoisonnée et l'on n'a recours à leur usage que dans les dangers extrêmes, dans les guerres à outrance. Une tribu qui emploie cette arme déloyale est sûrement exterminée si elle se laisse vaincre.

Farouches et défiants, les Ojoungués ne voulurent pas approcher des voyageurs. Ils se montrèrent assez, du moins, pour qu'on pût reconnaître en eux des Boulous ou Shékianis, de ceux que les Gabonais nomment injurieusement des Akous.

Enfin MM. Serval et du Bellay terminèrent leur revue des races de la contrée en se faisant présenter, dans un village galoa, un Ashira qui était venu négocier une affaire. Son signalement répond entièrement à la description que M. du Chaillu donne de ce peuple dans son livre : *l'Afrique équatoriale*. Il était grand et bien découplé ; sa figure était caractérisée par l'élargissement des os maxillaires inférieurs, et ses dents, comme celles des Fans, étaient pointues. Il parla longuement aux blancs de certaines tribus anthropophages qui habiteraient sur le versant oriental des Aschonkolo et il les nomma les Cacas et les Paddis. Les Paddis, ajoutait-il, ont des pieds fourchus comme le sabot d'un solipède. Cette légende avait cours depuis longtemps au Gabon ; plus tard l'amiral de Langle l'entendit répéter à son tour.

L'état social des riverains de l'Ogdoué, de quelque nom qu'ils s'appellent, ne diffère pas sensiblement de celui des

Gabonais. Chaque tribu a ses chefs et chaque réunion de tribus a son roi ou plutôt son roitelet.

MM. Serval et du Bellay remarquèrent que l'autorité de certains rois s'étendait fort loin au delà du cercle de leur action immédiate. Ainsi Denis, ainsi N'Déboulia faisaient sentir leur influence dans des pays éloignés de plus d'une centaine de kilomètres, là où peut-être ils ne s'étaient jamais montrés. Il n'en était pas de même avant l'arrivée des Européens. Les nègres, avec leurs idées concrètes, ne comprenaient qu'une royauté effective et ils la bornaient aux territoires véritablement occupés. Il résultait de là que le nombre des rois était considérable. Les Portugais souffrirent beaucoup d'être obligés de traiter avec cette multitude de chefs. Alors ils persuadèrent aux plus importants de la côte d'exiger le respect et l'obéissance des autres, et ils leur donnèrent la notion d'une royauté nominale qui dépasserait les limites de leur Etat.

L'établissement de cette supériorité fut assez facile, car les rois de l'intérieur avaient besoin du concours des gens du littoral pour écouler leurs produits et acheter les marchandises européennes. Voilà pourquoi Plassol, Georges, Denis, N'Déboulia, Pira, etc... étaient de véritables souverains lorsque les Français occupèrent le Gabon, et la politique de la France se borna, tant qu'ils vécurent, à fortifier leur autorité, tout en s'assurant de leur fidélité : par eux l'on dominait le reste du pays.

Les sujets de tous ces despotes croupissaient dans l'ignorance et la misère. Paresseux et bornés ils n'avaient que des industries rudimentaires.

Les principales ressources des habitants proviennent du commerce. Ils vendent l'ébène, l'huile de palme, le caoutchouc, l'ivoire, et il n'y a pas longtemps, les esclaves. C'était la coutume de livrer aux négriers les prisonniers de guerre, les enfants issus de mères esclaves, et aussi les condamnés qui ne pouvaient payer leur amende.

Les Ouroungous et les Cammas supprimèrent cette dernière catégorie de malheureux. On remplaça la peine de l'esclavage par le supplice du billot. Tout homme qui ne peut se libérer doit travailler chez son créancier jusqu'à ce qu'il ait acquitté sa dette, et pendant ce temps il porte au pied une lourde pièce de bois qui l'empêche de fuir ou le fait très facilement rattraper. Dans les cas exceptionnels, ceux de résistance ou de mauvaise volonté, on enferme les mains du coupable dans un billot plus petit.

Le commerce de la Gabonie, d'abord purement local, s'est beaucoup développé dans ces dernières années.

Il atteint officiellement le chiffre de neuf millions de francs, mais on doit l'estimer à quatorze millions de francs environ, si l'on tient compte de la contrebande active qui se fait sur la côte. Comme autrefois, ce mouvement d'échanges est plus en faveur des étrangers que des Français. La première maison de commerce de la Gabonie est toujours celle de Hatton et Cookson de Liverpool dont l'agent général, M. Walker, a été mêlé depuis trente ans à toutes les affaires du pays. D'autres établissements anglais et allemands, tels que celui de Wœrmann, de Hambourg, passent bien avant les factoreries françaises Végliesson Dotrès et Cie, Daumas et Béraud, de Marseille.

La raison de cette infériorité doit être principalement attribuée au fait suivant : des steamers anglais arrivent de Liverpool tous les quinze jours ; des paquebots allemands viennent de Hambourg tous les mois, tandis qu'un paquebot français parti de Bordeaux, et faisant route sur le cap de Bonne-Espérance et sur la Nouvelle-Calédonie, s'arrête à Libreville tous les six mois. Encore cette ligne insuffisante n'est-elle établie que tout récemment¹ !

Il serait temps de parer au danger et de rendre à la mé-

1. Le Parlement français vient d'adopter l'établissement d'un service mensuel entre la France et ses colonies du Gabon. Il y a alternativement un départ de Marseille et un du Havre.

tropole le rang qu'il lui est dû dans sa colonie. M. Serval avait dressé dès 1863 un projet dont les grandes divisions peuvent être adoptées. Avec sa profonde connaissance du pays, il recommandait de ne pas trop compter sur les populations énervées de la Gabonie, mais d'appeler, pour cultiver la terre, des nègres de la côte de Krow ou des gens du Kabinda.

On devrait alors essayer des plantations d'arachides, de tabac, de cannes à sucre et peut-être même de caféiers et de cotonniers. A la longue des chefs intelligents, encouragés par cet exemple, fonderaient sans doute des fermes analogues aux *slave-towns* de Sierra-Leone, où ils emploieraient leurs esclaves affranchis.

L'obstacle le plus sérieux à tout progrès économique avait été prévu par Serval. Nul encore mieux que lui n'avait éprouvé la difficulté de parcourir de grandes distances dans la Gabonie. Il démontra la nécessité d'entretenir sur le fleuve Ogooué des petits navires à vapeur, autant pour exercer une police continue que pour remorquer les chalands et les radeaux. Il insista principalement sur la création d'une route entre l'Ogooué et le Gabon.

Dans sa dernière marche il avait constaté que le mauvais sentier du Ramboé était très fréquenté; il avait remarqué aussi de nombreuses bifurcations. Entre Abonasamba et Wondo, entre Wondo-Makaka et Ambi-Tchoukoué notamment, il avait vu, sur des hauteurs, de courtes palissades très apparentes, percées d'une porte en leur milieu, qui indiquaient aux nègres le croisement de deux chemins. Toujours ses guides lui avaient fait prendre à gauche. Il en concluait que les routes de la droite devaient conduire sur l'Ogooué chez les Galoa et même chez les Cammas. Il entendit parler aussi d'autres communications par le fond du Bogué à travers le pays des Akous et par le fond du Bilagoué avec le port fluvial du Gobbi.

De ces voies, la plus utilisée a toujours été celle qui longe le Ramboé. Il ne serait peut-être pas très difficile d'y éta-

blir un chemin de fer système Decauville, qui aboutirait à Lambaréné sur l'Ogôoué.

On devancerait ainsi l'exécution du projet colossal de Stanley, d'une voie ferrée parallèle au bas Congo de Vivi à Léopoldville, et l'on attirerait sur le Gabon une partie du commerce de l'immense région du Congo.

Si le traité de Berlin du 26 février 1885 a ouvert à toutes les nations rivales les vallées du Nyanga et du Niari-Quillou, du moins celle de l'Ogôoué est française sans contestation, sans restriction, et le chemin découvert par Serval la relie au Gabon. En organisant des services postaux et en réduisant les taxes douanières on ferait affluer au port de Libreville, devenue une grande cité, les denrées de l'intérieur et l'on ouvrirait au négoce national, après tant de crises douloureuses devenu moins routinier et plus entreprenant, un marché de quarante-trois millions de consommateurs pour les cotonnades, les étoffes imprimées, les soieries grossières, les articles de ménage, les produits alimentaires, certains objets de luxe et de parure, etc.

Depuis 1862, de grands changements se sont produits dans la Gabonie, et MM. Serval et du Bellay ont trouvé des émules glorieux. Pour eux leur tâche était accomplie. Quelque temps après cette reconnaissance de l'Ogôoué, qu'avaient précédée de nombreuses excursions dans les affluents du Gabon, ils quittèrent le pays au terme de leur période régulière de service, ayant développé sous l'un des climats les plus insalubres du monde une activité inusitée.

La santé de Serval devait s'en ressentir toute sa vie et plus d'une fois à Douai, dans sa famille, il éprouva le retour de ces violents accès de fièvre du Gabon, dont la longueur et l'intensité déroutaient l'inexpérience toute naturelle de l'homme de l'art; c'était le malade qui était obligé de rassurer le médecin.

Il devait parcourir une noble carrière dont il gravit les échelons, jusqu'au grade de capitaine de vaisseau. Une mort

prématurée l'a enlevé à l'âge de cinquante-trois ans, le 7 juin 1886.

M. du Bellay quitta le Gabon un peu plus tard que son ami, au commencement de 1863. Il publia dans le *Tour du Monde* une description savante et attrayante de la colonie qu'il a le plus contribué à faire connaître, et cette étude est restée pendant longtemps ce qu'il y avait de plus complet sur cette région.

Dans son mémoire, il glissait rapidement sur la découverte de l'Ogôoué. Il espérait que Serval, dont cette reconnaissance était l'œuvre propre, la divulguerait dans une notice spéciale de la *Revue maritime et coloniale*, et il ne voulait pas chercher à effacer le rôle du principal acteur. Sa délicatesse et la trop grande modestie de Serval firent qu'on les oublia et que des géographes omirent de parler d'eux ou mentionnèrent négligemment leur nom, tout en profitant de leurs travaux. Ce reproche ne s'adresse pas aux officiers de la marine et aux voyageurs qui complétèrent les explorations de MM. Serval et du Bellay. Tous rendirent hommage à leurs prédécesseurs, jusqu'au dernier et au plus illustre d'entre eux, jusqu'à M. de Brazza.

La liste est longue de ces hommes intrépides.

Déjà, en 1862, le lieutenant de l'avisol' *Arabe*, M. Carpentier, envoyé au Fernan-Vaz pour régler la succession du négociant américain Lowling, s'assurait des communications de cette lagune avec l'Ogôoué.

En 1864, le *Pionnier*, conduit par M. Albigot, entra de nouveau dans le fleuve. Il était accompagné d'un canot à vapeur appartenant au docteur Touchard et les deux officiers montés sur cette embarcation purent descendre par des arroyos sur le Fernan-Vaz. De là ils remontèrent la rivière jusqu'à N'Goumbi.

A la même époque, le lieutenant Génoyer, de retour d'une ascension hardie de la sierra de Cristal (monts Anenguenpala), partait à pied des sources de la rivière Bogoué et atteignait le

rembo Okanda au-dessus de la pointe Fétiche: il passait sur la rive gauche, visitait un lac et revenait au Gabon par le sentier que suivit Serval en décembre 1862. Le commerçant anglais Walker marchait sur ses traces, en 1866, dans le but d'établir une factorerie non loin du confluent, mais il était retenu prisonnier par les Eningas. Ayant réussi à s'échapper, il demanda la permission de suivre une expédition importante que préparait le nouveau commandant de la division navale de l'Atlantique du Sud, le contre-amiral vicomte Fleuriot de Langle.

C'était encore le *Pionnier* qui revenait dans l'Ogôoué sous le commandement du lieutenant Aymes (1867). La saison était propice, une forte crue permettait au navire de remonter le courant. On s'arrêta chez les Eningas pour leur montrer M. Walker dans sa toute-puissance, et après avoir frappé leur imagination, on essaya d'arriver au confluent des deux branches de l'Ogôoué.

Un accident de chaudière mit le *Pionnier* hors d'usage pour quelque temps. Pendant les réparations, M. Aymes reconnut en canot à vapeur la pointe Fétiche et le confluent de l'Okanda et du N'Gouai. Il retrouva à Ocongo les traces du passage de Serval et s'assura que ce hardi marin avait dépassé, sans le voir, le but de ses efforts. Les génies défenseurs de la pointe Fétiche s'évanouirent soudain et les nègres virent, avec stupeur, s'avancer dans le fleuve profané un monstre de fer soufflant de la fumée. Les blancs ne s'arrêtèrent qu'aux îles Zorocotcho.

Pendant ce temps M. Janet, capitaine de l'*Arabe*, fouillait toutes les rades qui s'ouvrent au nord du cap Lopez et les Français prenaient enfin connaissance de leur colonie. En 1868, une course de MM. Aymes et Walker dans le Fernan-Vaz prouva la navigabilité de la N'Poulounay qui relie la lagune au fleuve et l'on fit, sur l'importance probable de l'Ogôoué, les hypothèses les plus séduisantes. Ses sources, croyait-on, devaient se trouver au centre du continent

africain, non loin de celles du Nil : peut-être était-ce le lac de Tanganyka ou d'autres masses d'eau voisines des Nyanzas Victoria et Albert.

Dans l'entourage de l'empereur, on souleva le projet d'une grande expédition qui, remontant l'Ogôoué le plus loin possible, se porterait au devant du lieutenant de Bize-mont, arrivant des pays du Nil Blanc, où il accompagnait Samuel Baker, le célèbre voyageur anglais.

Après 1870, d'autres préoccupations s'imposèrent au gouvernement; on parla même d'abandonner certaines colonies et il fut question d'échanger la Gabonie contre la Sénégambie anglaise.

Les voyages de deux jeunes gens aventureux, MM. Marche et le marquis de Compiègne, rendirent l'espérance aux plus abattus. Ils avaient profité d'un traité récent, signé entre l'amiral du Quilio et le roi galoa N'Combé, pour s'installer dans la capitale de ce dernier, à Adan-linalango. C'est de là qu'ils partirent en équipage de chasseurs, à la recherche d'oiseaux rares et d'animaux inconnus. En route ils firent de grandes découvertes géographiques; ils visitèrent le lac Z'onangué et ses îles giboyeuses; ils doublèrent la pointe Fétiche et remontèrent le fleuve plus haut qu'aucun de leurs prédécesseurs, dans les territoires habités par les Okotas, les Okandas et les Osyébas. Ces derniers, des Fans, ennemis de l'escorte okanda des voyageurs, les arrêtèrent près de l'embouchure de l'Ivindo, affluent de droite de l'Ogôoué, leur livrèrent un combat violent et les forcèrent à rebrousser chemin (1874).

Le récit de leurs aventures enflamma un jeune officier qui devait résoudre le problème de l'Ogôoué et en soulever d'autres plus importants. M. Savorgnan de Brazza se trouvait en station au Gabon, sur la frégate *la Vénus*, comme aspirant de marine, lorsque MM. Marche et de Compiègne entraient dans le pays des Okandas. Il avait en vain demandé la faveur de les accompagner. Plus tard, cependant,

Le Ministre de la Marine lui confia une mission officielle. Il partit, en 1875, avec M. le docteur Ballay, médecin de la marine, et l'infatigable M. Marche. M. de Compiègne aurait bien voulu les seconder, mais il était retenu à Paris par les fièvres contractées au cours de son premier voyage.

La première expédition de M. de Brazza prouva que l'Ogôoué n'était pas le déversoir des lacs de l'Afrique centrale. En quittant son bassin, par la Passa, on arriva dans une région nouvelle et l'on découvrit les deux rivières de l'Alima et de la Licona dont les eaux fuyaient vers l'est.

Les voyageurs français ne se doutaient pas alors qu'ils étaient à quelques jours de marche du Congo. Ils revinrent sur leurs pas, après avoir lutté contre les Apfourous. Le deuxième voyage de M. de Brazza, postérieur à la descente de Stanley sur le Congo, aboutit à l'occupation de territoires immenses que le roi Makoko concéda à la France.

Ces brillants résultats ne doivent pas faire perdre le souvenir des hommes qui ont frayé la route sur laquelle se sont engagés leurs successeurs; de ceux-là qui ont été les premiers aux prises avec les difficultés et qui, malgré l'insuffisance des appuis et des encouragements, ont espéré et travaillé.

On les dépasse ensuite, on fait mieux ou plus qu'eux, parfois ils sont accusés de n'avoir pas assez fait, mais tôt ou tard l'histoire impartiale leur restitue la gloire bien enviable d'avoir été des précurseurs.

Le Gérant responsable,

CH. MAUNOIR,

Secrétaire général de la Commission centrale.

DU NIGER AU GOLFE DE GUINÉE

PAR KONG

PAR

Le capitaine L.-G. BINGER

Ce n'est pas sans une certaine émotion qu'un soldat, peu habitué au style oratoire, se trouve appelé à prendre la parole devant une assemblée aussi choisie et aussi compétente que celle qui m'environne.

J'ose espérer que je retrouverai dans cette enceinte la même bienveillance et la même sympathie que j'ai rencontrées depuis mon retour en France.

Vous comprendrez sans peine qu'il m'est impossible, dans les limites forcément restreintes d'une conférence, d'entrer dans les détails, toujours intéressants, d'un voyage de vingt-huit mois à travers l'inconnu. J'ai considéré comme un devoir de ne pas tarder davantage à répondre à l'invitation de la Société de Géographie qui n'a cessé de me prodiguer les preuves du plus grand intérêt et j'ai tenu à satisfaire, dans la mesure du possible, son désir de connaître, sommairement au moins, ce que j'ai pu faire d'utile pour mon pays.

C'est sur ma demande que le Ministre des Affaires étrangères et le Sous-Secrétaire d'État aux Colonies m'ont confié la mission dont je viens vous rendre compte. J'étais alors officier d'ordonnance du général Faidherbe qui m'avait attaché à sa personne, à la suite de quelques travaux sur la linguistique publiés au retour d'un voyage dans le Soudan.

1. Communication adressée à la Société de Géographie dans sa séance générale extraordinaire du 3 décembre 1889. — Voir la carte jointe à ce numéro.

Qu'il me soit permis, avant de poursuivre, de dire que ce sont les encouragements et l'appui de l'ancien et illustre gouverneur du Sénégal qui m'ont permis d'obtenir et d'accomplir la mission que je sollicitais.

Ma mission consistait à visiter la région immense comprise entre les branches ascendante et descendante du Niger, territoire circonscrit par les itinéraires de René Caillié et de Barth, les seuls voyageurs auxquels il avait été possible, dans leurs courses, de glaner quelques renseignements sur les vastes pays qui nous occupent.

Préparé déjà par trois voyages antérieurs au Sénégal et dans le Soudan français, et ayant beaucoup vécu avec les indigènes de ces contrées, je partis le 20 février 1887 pour Dakar, emportant tout ce que je croyais nécessaire à un voyage que je comptais accomplir en dix-huit mois ou deux ans. La nomenclature de tout ce que, outre des instruments et des vivres, j'emportais comme marchandises pour échange ou cadeaux vous ferait certainement sourire, en vous révélant la naïveté du goût des destinataires, mais je me bornerai à vous dire que presque toutes les industries françaises étaient représentées dans cette pacotille, véritable bazar ne pesant pas plus de 900 kilogrammes.

Secondé par le gouverneur du Sénégal et tous les amis que j'avais dans la colonie, je remontai le cours du fleuve pendant 400 milles sur un chaland, remorqué jusqu'à Mafou par un vapeur, puis halé à la cordelle jusqu'à Bakel. Les eaux, trop basses en cette saison (mars et avril), ne me permettaient pas d'aller plus loin par cette voie.

A Bakel j'organisai mon convoi et me procurai avec le secours désintéressé de quelques braves traitants ouolofs de Saint-Louis et des officiers du poste, les 18 ânes nécessaires au transport de mes colis. Le personnel je me le procurai partie sur les lieux, partie à Kayes et à Médine, secondé par le colonel Galliéni et les officiers sous ses ordres dans le Soudan français.

De Bakel à Bammako le voyage se fit sans incident; la route est protégée par des postes fortifiés qui permettent de voyager avec autant de sécurité qu'en France.

J'étais muni d'excellentes lettres de recommandation en arabe, que le colonel Galliéni m'avait fait délivrer; cependant je dus rester quelques jours à Bammako afin de me rendre compte de la situation politique des pays dans lesquels j'allais m'engager.

Deux chemins s'offraient à moi, l'un par les États d'Ahmadou, chef du Ségou, l'autre par les États de Samory. L'accueil peu encourageant fait par Ahmadou une première fois à Mage et Quintin, en 1860 et 1861, et une seconde fois à la mission Galliéni, en 1881, me firent opter pour un passage chez Samory qui semblait très bien disposé à notre égard, depuis que l'on avait traité avec lui.

De plus, Kong étant mon premier objectif, je prenais par le fait le chemin le moins long et je croyais n'avoir, jusqu'à la sortie des États de Samory, que peu de difficultés à vaincre. Malheureusement il n'en fut pas ainsi. Samory était parti en guerre contre Tiéba et assiégeait, à cette époque, Sikaso, la capitale de Tiéba. Arrêté dans ma marche en avant dès Ouolosébougou, à 80 kilomètres de Bammako, par les gens de Samory qui n'osaient pas prendre sur eux la responsabilité de me laisser passer sans l'assentiment de leur maître, je dus rester un long mois à attendre le retour d'un courrier envoyé devant Sikaso. Ce courrier restant plus longtemps que ne l'espéraient les chefs de cette région, leur indifférence se changea bientôt en une hostilité qui m'inquiéta au point de me faire rebrousser chemin sur Bammako pour attendre là les événements. Quelques jours après mon passage du Niger, je reçus une lettre laconique par laquelle Samory m'informait que je pouvais traverser ses États.

Repassant donc pour la troisième fois le Niger, je réussis, sans autres incidents que de nombreuses traversées de rivières, à atteindre les bords du Baoulé, premier affluent

de droite du Niger dans cette direction. Là me parvenait une lettre pressante dans laquelle Samory ne me cachait pas que sa situation était peu brillante, qu'il demandait un renfort de trente soldats et un canon. Devant une pareille requête je pensais que ce serait un tort d'abandonner, même moralement, un allié et je me proposais d'utiliser ma situation d'envoyé français pour essayer de lui faire conclure avec Tiéba un traité de paix honorable. D'autre part le voyage à Sikaso devait me procurer l'occasion de connaître les forces dont pouvait disposer ce roi nègre que l'on disait tout-puissant.

Après avoir acheminé mon convoi fort de 18 ânes et de 10 hommes sur les bords du Bagoé, en un lieu nommé Benokhobougoula, sur la route de Tengréla, je partais moi-même pour Sikaso, accompagné de mon serviteur Diawé et d'un autre domestique.

La guerre et la famine avaient changé cette vaste région, composée de plusieurs provinces dont je vous épargnerai l'énumération, en un vaste charnier humain. Plus de villages habités, partout des morts; les premiers jours j'en rencontrai dix à quinze sur le chemin, sans compter ceux dont l'odeur révélait la présence dans les fourrés à quelque distance de la route. Les autres jours c'est par centaines que j'aurais pu les compter; à l'ombre du moindre buisson, dans toutes les cases des villages dépeuplés se trouvaient des corps humains depuis le squelette blanchi au soleil, jusqu'au moribond. Sur les bords de tous les cours d'eau portés sur cette carte, le manque de ponts et de pirogues provoquait des luttes dans lesquelles succombaient les faibles et les malades, incapables de conquérir une place dans l'unique embarcation qui faisait quelquefois le service; les malheureux étaient forcés de se laisser mourir, trop faibles pour traverser à la nage des courants d'une profondeur et d'une violence extrêmes en cette saison.

Moi-même, très valide à cette époque et secondé par des

gens dévoués, j'avais bien des difficultés ; pour traverser les rivières, il fallait défaire les charges, les répartir par lots de 5 à 10 kilogrammes dans de grandes calebasses que mes hommes poussaient devant eux à la nage.

Les convois de ravitaillement que je rencontrais venaient quelquefois de quinze à vingt jours de marche ; ceux qui les portaient n'avaient, comme nourriture, que quelques graines de maïs, et la plupart du temps des tubercules sauvages crus qui les empêchaient, il est vrai, d'avoir faim, mais faisaient mourir les malheureux de diarrhées et de dysenteries. Il était particulièrement pénible pour moi de ne pouvoir les secourir, car je n'avais que quelques kilogrammes de riz et un peu de sel : juste ce qu'il me fallait pour végéter.

Sikaso que j'atteignis après sept jours de marche de quinze heures, est une ville d'environ 4,000 à 5,000 habitants, entourée d'un immense mur d'enceinte en terre glaise, flanquée de grossières tours servant de bastions. Ce genre de fortifications, qui rappelle assez l'enfance de la fortification d'après Viollet-le-Duc, peut être considéré comme imprenable de vive force pour les noirs ; aussi dans ces sièges-là l'assiégeant ne compte-t-il que sur la famine ou la trahison pour se rendre maître de la place.

Tiéba qui n'est pas dépourvu de génie, au moment où Samory se fortifiait autour de la place dans des palanquements en bois, avait établi aussi des redoutes et au fur et à mesure que Samory terminait un palanquement Tiéba lui en opposait un à son tour. Il avait même si bien opéré que jamais Samory n'avait réussi à bloquer complètement Sikaso ; il lui était d'ailleurs difficile de l'affamer puisque rien n'empêchait les vivres d'y entrer.

Très éloigné de sa base d'opérations, Samory était forcé de conserver toutes ses troupes autour de lui, tandis que son adversaire ne gardait que juste le nombre de guerriers suffisant pour parer à une attaque de vive force. De huit jours

en huit jours Tiéba faisait venir le contingent d'une de ses provinces ; quelques heures après il s'emparait d'une ou deux redoutes de Samory dont on égorgeait la garnison ; puis les guerriers de Tiéba s'en retournaient chez eux pour faire leurs cultures ; dans ces conditions une guerre peut durer fort longtemps.

Les troupes de Samory campaient dans douze palanquements, six grands et six petits, renfermant une population d'environ 12,000 habitants, dont 6,000 au grand maximum, étaient armés de fusils à pierre. Les 6,000 autres habitants se composaient de *griots*, de femmes, d'esclaves palefreniers ou travailleurs. Sa cavalerie par suite du manque de nourriture ne comptait plus que trente-cinq chevaux, sortes de squelettes impropres à tout service.

Les chiffres que je viens de citer se rapprochent de la vérité, car les palanquements de Samory renfermant des abris, il me fut facile de les compter ainsi que leurs habitants ; j'en ai visité plusieurs, entre autres ceux de ses deux frères, Mory et Biraïma, dont la garnison m'a été présentée et que j'ai pu compter à loisir.

L'organisation de cette armée est tout à fait rudimentaire, les chefs ne commandent que des bandes d'un nombre variable de guerriers ; il n'existe rien qui puisse rappeler la compagnie ou le bataillon. Il se fait cependant quelques signaux à la trompe ou au tamtam, et les troupes ont des pavillons blancs qui servent plutôt comme signaux de ralliement ou comme pavillons de commandement que comme emblème ; le noir de ces régions ignore le sentiment d'honneur des peuples civilisés pour leur drapeau et jamais il ne se ferait tuer pour lui.

J'eus beau présenter de mon mieux le rôle de médiateur que je m'étais imposé, Samory, par une sotte vanité, me répondit invariablement qu'étant parti de sa capitale, Bissandougou, en disant qu'il ne reviendrait qu'avec la tête de Tiéba, il ne voulait pas rentrer sans ce trophée.

Devant une telle obstination, je cessai d'insister et lui demandai de me faciliter ma marche sur Kong, en me permettant de quitter le théâtre de la guerre. J'eus de grosses difficultés à vaincre pour obtenir mon départ ; Samory, en effet, avait tout intérêt à me garder auprès de lui afin d'intimider Tiéba en faisant courir le bruit que je n'étais que l'avant-garde d'une immense armée de blancs, en route pour venir prochainement à son secours. Il ne fallut rien moins qu'une discussion orageuse dans laquelle je jouai très gros jeu, pour arriver à me dégager. J'avais, au cours de ces incidents, beaucoup compté sur l'intervention du fils de Samory, de Karamokho que vous avez vu il y a quelques années à Paris, mais ce jeune homme n'a aucune influence auprès de son père ; je pense donc que ce n'est qu'à mon attitude et à mon autorité avec lequel je lui parlai, que j'échappai à cette sorte de demi-captivité qu'il voulait m'imposer, en me conservant auprès de lui jusqu'à la fin du siège qui ne s'est terminé qu'un an après. Samory a fini par être obligé de se retirer sans obtenir d'autres résultats que la perte d'une quantité considérable de ses sujets, morts tant de fatigue et de faim que de blessures, ou vendus pour se procurer des chevaux.

De retour auprès de mon convoi, à Bénokhobougou, ce fut avec les plus grandes difficultés que je parvenais à le ravitailler ; mes hommes et moi nous nous contentions de 250 grammes de riz par jour. La situation n'était plus tenable : Samory me leurrait de mensonges et je n'avais plus à compter sur son appui. Je me décidai donc à quitter ses États et me dirigeai sur Tengréla dont je me trouvais séparé par sept fortes journées de marche. Dans cette marche sans guides je coupai trois fois l'itinéraire de René Caillié, qui, tel qu'il est construit sur la carte d'Afrique du commandant de Lannoy de Bissy, n'offre que des erreurs insignifiantes dans les distances ou l'orthographe des noms de villages.

Passer des États de Samory dans ceux de Tiéba ne fut pas facile. Les noirs admettent difficilement les neutres : on est ou ami ou ennemi. Or, une partie de la population de Tengréla voyait en moi un ennemi, mais je comptais, grâce à ma connaissance de la langue mandé, pouvoir plaider chaleureusement ma cause. Parti de Tiong-i avec deux guides, je me vis abandonné par eux au village de Tintchinimé à 4 kilomètres de Tengréla, que je ne parvins pas à atteindre, le chef de cette petite ville m'ayant fait signifier que si je ne rebroussais chemin séance tenante, on me ferait un mauvais parti. A 8 heures du soir, par une pluie battante, je dus retourner sur mes pas, avec des animaux et des hommes fatigués déjà par une marche de 25 kilomètres à travers des hautes herbes ; nous n'avions, pour tout armement, que deux fusils de guerre, un fusil de chasse, mon revolver et quatre pistolets à pierre. Après avoir marché la nuit entière je trouvai au petit jour, dans cette forêt de hautes herbes, une clairière qui nous permit de prendre quelque repos, en halte gardée, et de rallier le lendemain Tiong-i. C'est cet incident qui donna naissance au bruit de ma mort, colporté par les noirs avec un grand luxe de détails. La nouvelle parvint à nos postes du Soudan français et de là en France.

Une quinzaine de jours après mon retour à Tiong-i, m'étant concilié l'amitié de toute cette région, je réussis à franchir le Bagoé et à m'installer chez les Sénoufou de Fourou.

Cette race peuple les États de Tiéba, le Follona, le Tengréla et même une partie du Ouorodougou. Bien que depuis longtemps en contact avec la race des Mandés qui habite les États de Samory, les Sénoufou ont une langue qui leur est propre et qui est encore à peu près monosyllabique. Ils sont très avancés en culture, en élevage du bétail et surtout en métallurgie ; ils fabriquent des casseroles, des poêles, des bouillottes en fer battu d'une seule pièce, et leur poterie est assez remarquable comme ornementation.

Les divertissements, coutumes religieuses et cérémonies

funèbres des Sénoufon sont très originaux ; je regrette que le temps limité dont je dispose ne me permette pas de vous en entretenir.

Je dus rester un long mois à Fourou, afin de préparer les populations en avant de moi à mon passage, et obtenir de Pégué, puissant chef du Follona, l'autorisation de traverser ses Etats. Amplement pourvu de marchandises de toutes sortes, je gagnai, par des cadeaux, le bon vouloir des habitants de cette région.

Pour passer de Fourou dans le Follona de Pégué il faut trois journées de marche. Comme il m'importait de ne pas me trouver arrêté chez Tiéba, je forçai la marche quitte à voir quelques animaux succomber à la fatigue. Tout alla à souhait et le sixième jour me trouva devant Niélé, capitale du Follona ; j'avais traversé, pendant les trois derniers jours, une riche région jadis couverte de villages, mais actuellement inhabitée, dans laquelle le gibier abonde et en particulier l'éléphant.

Pégué, mal conseillé par les sorciers qui faisaient coïncider la mort de Tidiani avec le passage de nos canonnières sur le Niger, et la mort du chef de Fourou avec mon départ de cette ville, refusa de me recevoir craignant que ma vue ne lui causât la mort ; mais il me prouva ses favorables dispositions en m'envoyant tous les jours des cadeaux en vivres et surtout en faisant prendre fréquemment de mes nouvelles, car à cette époque j'étais atteint d'une fièvre bilieuse hématurique. Il eut même l'attention de me faire conduire par ses gens jusqu'à Kanniéra, résidence de Yamory-Ouattara, un des chefs du pays de Kong. Yamory-Ouattara qui habitait à cinq jours de marche de Niélé, m'accueillit fort bien, grâce aux recommandations de Pégué.

Entre le Follona et les États de Kong je rencontrai la première rivière coulant vers le sud ; je la supposais être une des branches de la Volta, mais plus tard j'acquis la certitude que la rivière traversée n'était autre que la branche occidentale du Comoë, rivière qui débouche dans le golfe de

Guinée à Grand-Bassam. Ses sources se trouvent, à vol d'oiseau, à 500 kilomètres dans l'est de Bammako et presque sur le même parallèle. A l'endroit où je l'ai franchie elle avait déjà 40 mètres de largeur, et encore environ un mètre d'eau, car nous étions au 1^{er} février et à cette époque les eaux sont déjà basses.

Cette rivière sépare les pays sénoufou d'une agglomération de peuples de huit races différentes, peu ou point vêtus et parlant des langues sans aucune analogie entre elles. Ils se sont réfugiés dans cette région granitique et brûlée, traqués par les races noires plus civilisées, venues tant de l'est que du sud et de l'ouest. Le plus curieux de ces peuples, celui des Mboin, ne porte comme costume qu'un chapeau conique en paille, à petits bords, en tout semblable au chapeau traditionnel du clown. Les femmes, en revanche, portent un chapeau de gendarme en paille; celles d'entre elles qui sont vêtues, ne le sont que d'une touffe de feuilles. Comme elles n'ont pas de linge pour maintenir leur enfant sur leur dos, le pagne est remplacé par une natte ficelée au-dessus des seins à l'aide de deux cordelettes en cuir. En fait de bijoux, hommes et femmes ont la lèvre inférieure percée d'un trou dans lequel on passe une tige en verre bleu et quelquefois seulement une feuille.

N'ayant marché dans cette région que fort lentement, j'ai pu rapporter de nombreux détails sur les mœurs et coutumes des pauvres populations qui l'habitent.

Yamory dont j'ai parlé tout à l'heure, me reçut bien et mit son fils Sabana à ma disposition, pour me faire conduire à Kong dont je n'étais alors séparé que par le cours principal du Comoë (rivière du Grand-Bassam) et par sept journées de marche dans la direction du sud-est.

Deux heures avant Kong, les approches d'un grand centre se faisaient déjà sentir : partout le bois est coupé et bientôt il n'existe plus le moindre arbuste. Les terrains sont incultes, épuisés par plusieurs siècles de culture; à l'horizon pas

même une ride de collines ! La chaîne des montagnes de Kong, qui s'étale sur toutes les cartes, n'a jamais existé que dans l'imagination de quelques voyageurs mal renseignés. Sabana me montra bientôt, à un kilomètre dans le sud, une ligne de bombax et des dattiers épars dans les éclaircies desquels j'aperçus les minarets de quelques mosquées et le sommet de quelques toits plats : c'était Kong.

Un an, jour pour jour, après mon départ de Bordeaux, le 20 février 1888, je fis mon entrée dans la ville, monté sur un modeste bœuf porteur, au milieu d'une population qui paraissait n'être ni bienveillante ni hostile, mais avide de voir un Européen. Les toits, les rues, les arbres, les carrefours étaient pleins de gens qui se battaient pour se trouver sur mon passage. Ce n'est que grâce à une douzaine de vigoureux gaillards, esclaves du chef de village, armés de fouets et rossant tous ceux qui encombraient les ruelles trop étroites par lesquelles je devais passer, que je parvins à gagner une petite place où l'on fit arrêter mon convoi.

Sous deux grands arbres de la place du marché étaient assis sur des chaises, à droite le roi Karamokho-Oulé et ses amis, à gauche Diarawary, le chef de la ville entouré de ses créatures.

Un grand silence régnait dans ces deux groupes que j'évaluai chacun à un millier de personnes; tous bien et proprement vêtus, étaient assis sur des nattes ou des couvertures.

Cette réception revêtait le caractère grandiose auquel se prêtent si bien et le costume oriental et les faces noires à barbes blanches; c'était une véritable réunion de patriarches.

Après m'avoir successivement présenté aux chefs des deux groupes, le roi Karamokho-Oulé me fit conduire dans un local attenant à sa propre habitation et mit à ma disposition quelques personnes de son entourage, qui en vain essayèrent de me soustraire à la curiosité publique.

Une nombreuse et curieuse population ne quitta ma case qu'à la nuit tombante; même plusieurs jours après mon

arrivée, je devais encore subir la curiosité de ces gens-là, qui ne laissait pas d'être parfois un peu gênante.

Le lendemain, la matinée fut employée à faire des visites aux notables, à l'*imam* et aux sept chefs [commandant les arrondissements de la ville.

Dans la journée, je fus invité par le roi Karamokho-Oulé et les notables (tous musulmans lettrés) à *expliquer en public* les motifs qui m'avaient amené à Kong.

Je commençai à leur parler de la France et de nos établissements sur le Niger, de la création de postes fortifiés destinés à protéger les marchands qui circulent sur le grand chemin de communication entre le Sénégal et le Niger.

« Depuis fort longtemps, leur dis-je, les Français connaissent de nom la ville de Kong ; nous savons aussi que les habitants sont paisibles, actifs et commerçants et que ce sont eux qui drainent dans toute la boucle du Niger les produits européens. Ce sont vos qualités qui ont décidé mon gouvernement à vous envoyer quelqu'un afin de lier des relations plus étroites avec vous.

« J'ai aussi pour mission de rechercher quels sont nos produits, tissus, armes, etc., qui vous conviennent le mieux afin d'en informer nos fabricants à mon retour en France, de façon à voir ce qui convient le mieux de vous envoyer ici soit par le Niger, soit par Grand-Bassam. Mais avant de faire charger nos bateaux, il me faut connaître également ce que l'on peut obtenir en échange de nos marchandises ; je dois séjourner à cet effet pendant quelques semaines parmi vous et visiter ensuite les autres centres commerciaux du Niger et surtout ceux du Mossi. Quand je reviendrai ici, je vous demanderai de faire retour en France par Bondoukou et Krinjabo, si c'est possible. »

Je fus ensuite « interviewé » sur la guerre de Samory, dont j'étais suspecté d'être un espion ; mon innocence fut naturellement facile à prouver. Karamokho-Oulé répondit de la façon suivante :

« Chrétien, ton parler est droit; nous avons tous compris ce que tu viens de nous dire, je t'en remercie au nom de tout mon pays; je suis heureux que tu aies pu prouver ton innocence; pour mon compte j'étais convaincu qu'un blanc ne faisait qu'un métier honnête.

« Si Dieu t'a laissé traverser tant de pays, c'est que c'est sa volonté; ce n'est pas nous qui agirons contre la volonté du Tout-Puissant. Amen. »

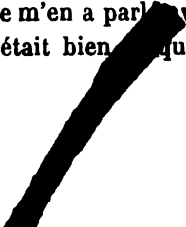
Diarawary le chef de la ville ajouta :

« Tu peux considérer Kong comme la ville de ton père et tu y resteras tant que tu voudras; quand tu voudras nous quitter je te ferai remettre un sauf-conduit qui te permettra de circuler partout avec notre recommandation. »

Les explications que les chefs venaient de provoquer étaient absolument nécessaires. Kong, comme nos grands centres, renferme beaucoup de gens intelligents, mais les ignorants et mécontents ne font pas défaut, et parmi cette classe de la population quelques tribuns avaient ameuté une partie de la ville contre moi : il s'agissait de me laisser rentrer, de s'emparer de moi pendant la nuit et de m'égorger.

Trois vieux musulmans et la famille royale des Ouattara, réunis en séance pendant la nuit, décidèrent qu'on s'emploierait à calmer la population en lui promettant que si mon interrogatoire n'était pas satisfaisant, l'autorité serait toujours en mesure de me supprimer. D'après la façon dont les événements s'étaient déroulés, je n'avais donc plus rien à craindre.

J'avoue que je n'ai ressenti, en voyant Kong que j'étais le premier à visiter, aucune de ces émotions qu'avaient éprouvées certains voyageurs en apercevant le Niger ou Timbouctou; cependant Kong et ses soi-disant montagnes ont intrigué maintes fois les géographes, et la position de ce point a donné lieu à beaucoup d'hypothèses, à de nombreuses ouvertures de compas. Cela tient à ce que jamais aucun indigène ne m'en a parlé avec trop d'emphase.

Kong ou Pon était bien  que je me représentais. Une

grande ville ouverte, à constructions en pisé, à toits plats; elle est irrégulièrement bâtie; ses ruelles étroites et tortueuses rayonnent autour d'une grande place de 200 mètres de côté, servant de marché. La ville dont la population est de 12,000 à 15,000 habitants, tous musulmans, comprend cinq grandes mosquées à minarets et plusieurs autres de plus petite dimension.

Au point de vue de la police et de l'administration Diarawary en est en quelque sorte le maire; il a sous ses ordres les sept chefs de *Qbaila* (c'est-à-dire des sept arrondissements de la ville). Karamokho-Oulé est le chef d'État. Il y a, en outre, à Kong, un *imam* ou chef religieux qui tout en étant chargé du culte, a aussi sous ses ordres l'instruction publique très avancée dans la région. A Kong même il est peu d'hommes illettrés; tous écrivent l'arabe et commentent le Koran, sans, pour cela, être aussi fanatiques que les Peul et surtout les Arabes.

Tous savent qu'il existe trois grandes religions qu'ils appellent *chemins*. Le chemin de Moïse, de Jésus et de Mahomet. Aucun d'eux; dans les conversations religieuses que nous avons eues ensemble, n'a jamais été assez sot pour vouloir me prouver que la religion musulmane est préférable aux autres. Je dois le dire à leur louange, plusieurs d'entre eux m'ont affirmé qu'ils considéraient ces trois religions comme identiques parce qu'elles mènent à un même Dieu; toutes les trois renfermant des gens de valeur, il n'existerait, d'après eux, aucune raison de proclamer l'une meilleure que l'autre.

Le commerce des gens de Kong est très florissant, le marché est une véritable foire; en outre de tout ce qui est nécessaire à la vie, viande fraîche comprise, on peut s'y procurer des articles d'Europe qui viennent de la côte, tels que tissus, armes, munitions, quincaillerie. Les produits indigènes sont le kola, le piment, etc...

La monnaie consiste en coquillages dits *cauries* et en

poudre d'or tirée du Lobi, du Bondoukou, du Niénégué et du Gourounsi.

L'industrie consiste en fabrication de cotonnades qui font prime dans toute la boucle du Niger et jusque dans l'Aschanti et sur la Côte d'Or. La teinture à l'indigo y est représentée par environ 150 puits à teinture en activité permanente. On élève aussi quelques chevaux au pays de Kong.

Je m'y suis procuré un cheval assez joli pour 800 francs environ ; j'ai, à cet effet, vendu la collection la plus hétéroclite d'effets et d'objets que l'on puisse imaginer ; à côté de galons et dentelles défraîchies, des hameçons, des alènes, du corail, du fil, du bleu en boules, des boutons de livrée démodés, des soieries très voyantes, ce que nous appelons ici la spécialité pour théâtre, sans compter du papier, des armes et des aimants que l'on nomme là-bas *le roi du fer*. Les calicots français surtout y ont eu un véritable succès.

J'ai pu rapporter une quarantaine de pièces de tissus et d'effets confectionnés que M. le Sous-Secrétaire d'Etat aux Colonies a bien voulu faire exposer au palais des colonies, au Champ de Mars.

Je regrette de ne pouvoir entrer dans la description des vêtements et des coiffures de cette intéressante population, mais le temps me fait défaut.

Pendant mon séjour, en m'y prenant adroitement, je réussis à me faire donner les itinéraires menant vers le Mossi et après avoir opté pour une route qui devait me conduire dans le nord, vers le Macina, je me faisais délivrer un sauf-conduit sur Bobo-Dioulassou, à vingt jours au nord de Kong ; je me proposais d'obliquer ensuite vers le nord-est pour gagner Waghadougou.

Après avoir expédié le 12 mars deux de mes hommes pour porter de mes nouvelles à Bammako (ils y arrivèrent quatre mois plus tard), je partais de Kong muni d'une lettre de recommandation adressée en général à tous les musulmans. Mon convoi comprenait [redacted] et 7 hommes.

Ce voyage qui me permit de relever une partie du cours du Comoë (rivière du Grand-Bassam) et de quelques affluents du Volta, ne s'effectua cependant pas sans incident, par la maladresse d'un pèlerin de la Mecque habitant le territoire de Dokhosié, au nord de Komono. Ce musulman voulant éviter de me voir, avait quitté brusquement la région à mon approche, ce qui avait mis la population dans l'inquiétude et l'avait portée à me faire assassiner. Le sang-froid de deux vieillards musulmans de Kong qui me précédaient à une journée de marche me fit encore une fois échapper au danger, ce qui me permit de séjourner d'abord chez les Tiéfo et de rester un certain temps chez les Bobo.

Le territoire des Bobo renferme une ville de 3,000 à 4,000 âmes, nommée Sia ou Bobo-Dioulasou. Ce centre, situé à égale distance de Kong et de Djenné, est un point de transit très important ; il contient toujours une population flottante de plus d'un millier de personnes qui apportent du sel et viennent chercher des kolas, des étoffes et de l'or. Pendant mon séjour comme pendant ma route, j'ai pu me livrer à un intéressant travail de statistique commerciale qui figurera dans la publication de mon voyage.

Le marché de Bobo-Dioulasou ressemble à celui de Kong ; on y trouve les mêmes articles ; il est alimenté par Kintampo, Kong, Bouna, Djenné, Sofouroula et Waghadougu. Ce qui y abonde ce sont les barbiers ambulants et les pédicures-manicures. Cette dernière profession est exercée par des gamins qui, à l'aide d'une méchante paire de ciseaux fabriquée dans le pays, coupent les ongles des pieds et des mains à raison de 4 cauries, c'est-à-dire un centime par individu.

L'opération terminée, le pédicure remet au client les rognures des ongles que ce dernier a soin d'enterrer précieusement dans un petit trou.

Les barbiers rasent dans les carrefours, sur les places et font des tournées dans les habitations, comme en France. Ils s'en rapportent à la générosité du client qui paye 10

20 cauries, pour s'être fait martyriser la figure pendant un quart d'heure; l'opération terminée il y a même la friction à l'huile de palme dont le client a la faculté de s'enduire le crâne et les joues.

De Dioulasou je dus me diriger sur le Dafina et traverser le pays de Niénégué, des Bobo-Dioula, des Sommo, avant d'atteindre Ouahabou, résidence du chef musulman le plus influent du Dafina.

Cette région est difficile à parcourir car les habitants sont très superstitieux; un chiffon de papier jeté par terre, la vue de ma table ou de mon pliant, semaient l'épouvante chez ces peuples primitifs. Accusé presque de sorcellerie et suspecté comme un être malfaisant, j'eus une peine extrême à obtenir des renseignements sur la région que je parcourais; toute question, tout acte imprudent pouvait ou m'obliger à rebrousser chemin ou me faire assassiner. Je fus donc forcé de me tenir sur la plus stricte réserve; je ne pouvais voyager que très lentement et n'avancer qu'avec la plus grande prudence.

C'est dans cette région que la branchela plus importante de la Volta prend sa source, formée de deux rivières d'une vingtaine de mètres de large; elle coule ensuite en arc de cercle avant de prendre sa direction sud et de traverser les terrains aurifères des Niénégué et du Gourounsi.

Le chef de Ouahabou me recommanda à une colonie de Mossi qui habite Boromo, sur les bords de la Volta. Les Mossi consentirent à me faire traverser le Gourounsi en m'accompagnant jusqu'aux premiers villages du Mossi.

Ce pays, ravagé par des bandes de Haoussa et de Songhay venus du Zamberma, au nord du Houassa, rive gauche du Niger, est dans un état d'anarchie complète; il est impossible d'y trouver la protection d'un chef. La végétation, plus dense et plus sauvage que partout ailleurs, en fait un excellent théâtre d'opérations pour le pillage et le brigandage; quelques-uns de mes hommes étaient terrorisés par les his-

toires qu'ils entendaient journellement débiter; il me fallut rester fort calme au milieu de circonstances difficiles pour leur inspirer confiance et les engager à me suivre.

Dans cette région, à chaque rencontre, il faut apprêter ses armes, et l'on défile à distance les uns des autres, l'arc bandé et les flèches empoisonnées à la main ; le moindre geste imprudent peut provoquer un conflit, amener un désastre. La fin de la traversée de ce pays peu sûr fut très pénible pour nous. A Lava, pendant une pluie torrentielle, des Kipirsi profitant d'un relâchement dans le service de garde la nuit, m'enlevèrent mes quatre meilleurs « bou-ricots », ce qui obligea mes hommes dont chacun conduisait déjà deux ânes, à porter en plus, sur leur tête, une charge de 25 kilogrammes. Moi-même je dus charger mon cheval d'un ballot du même poids, que je portais en travers de ma selle.

Ce fut un vrai jour de fête pour nous que celui où nous aperçûmes les premières cases des Mossi.

Dirigé sur le village de Banéma où habite Boukary-Naba, frère du roi du Mossi et héritier du trône, je trouvai auprès de ce chef l'accueil le plus royal qu'un chef noir puisse faire à un Européen. Sans compter les vivres de toute nature dont il gorgeait mon personnel, il m'invita à l'accompagner à toutes ses promenades et excursions et m'offrit, avant mon départ pour me rendre à Waghadougou, un beau cheval alezan.

Son frère Naba-Sanom, chef du Mossi, me reçut également fort bien et tout me faisait prévoir que nos bonnes relations se continueraient, lorsqu'arriva à Waghadougou, la nouvelle qu'une expédition militaire allemande venant du Togo remontait la Volta. Bien que fort éloignée encore du Mossi, les noirs de Waghadougou se crurent menacés d'une invasion de blancs, rompirent les négociations entamées pour la signature d'un traité et m'invitèrent à m'en retourner par le même chemin que j'avais pris, en repassant chez Boukary-Naba.

Cet incident me contraria beaucoup, car j'avais formé le projet de pousser dans le Libtako pour me relier aux travaux de Barth et redescendre, par le Gourma et le Boussangsi, sur Salaga ; il ne fallut plus songer à ce projet. Je dus donc refaire une seconde traversée du Gourouinsi pour me rabattre, par le Mampoursi et le Dagomba, sur Salaga. Bien qu'ayant vécu un mois seulement dans le Mossi, j'ai pu constater que c'est un beau pays de plaine, très favorable à la culture et à l'élevé du bétail qui y sont très prospères. La densité de population est de 15 à 20 habitants par kilomètre carré. L'industrie n'y est pas florissante ; on n'y fabrique qu'un peu de vannerie et surtout de la cotonnade blanche à très bon marché.

Les chevaux, contrairement à ce que l'on m'avait annoncé, viennent plutôt du Yatenga (région séparant le Macina du Mossi) que du Mossi même. Ce pays produit une race de chevaux semblables à notre cheval de dragon ; ce sont des bêtes admirables que l'on élève avec au moins autant de soins que chez nous.

On y pousse le luxe jusqu'à assigner à chaque bête un palefrenier dont l'occupation consiste à bourrer le cheval de graminées, à lui faire lécher du sel, et à lui donner tous les soins de propreté usités en Europe.

Si le Mossi ne produit pas beaucoup de chevaux, on peut dire qu'ils est un pays de production d'ânes ; malheureusement ces bêtes, tant vantées par Barth, sont bien moins résistantes que celles qui nous proviennent du Fouta et des Maures et que l'on achète à Médine et à Bakel.

Renvoyé presque en disgrâce auprès de Boukary-Naba, je craignais, de sa part, un accueil froid. Il n'en fut rien heureusement et sa seconde réception fut au moins aussi cordiale que la première. Il poussa l'amabilité jusqu'à me donner un second cheval, rouan celui-là, ainsi que trois jeunes femmes de 20 à 25 ans, en manifestant le désir de me les voir épouser.

Passer brusquement du célibat à un triple mariage me parut un peu excessif. Aussi j'exposai mes scrupules à mon brave ami Boukary-Naba, qui consentit à ce que je fisse épouser ces jeunes filles par mes trois serviteurs les plus dévoués.

La publication des bans et autres formalités administratives et religieuses furent passées sous silence et, le soir même, je mariai mes protégés en les dotant d'un peu d'étoffe et de verroterie auxquelles j'ajoutai quelques victuailles, pour permettre à mon personnel de faire un repas de noce.

Elles ont été d'excellentes femmes et n'ont jamais fait naître la discorde dans mon camp. Au moment de nous séparer elles m'ont toutes trois prouvé leur reconnaissance en me remerciant de les avoir si bien mariées, et en promettant de donner mon nom à leur premier-né.

En quittant la résidence de Boukary-Naba il me fut impossible de trouver, même pour la valeur de plusieurs esclaves, un guide décidé à me faire franchir le Gourounsi ; je dus donc me mettre en route avec des recommandations qui ne pouvaient m'être utiles que pendant deux jours, car au delà on ne rencontre plus de musulmans jusqu'à Oual-Oualé dans le Mampoursi.

Je mis dix-huit jours à franchir une distance de neuf jours de marche normale, en butte que j'étais à l'hostilité de la population qui, sous le moindre prétexte, voulait m'empêcher de continuer ma route et me rançonner. Debout jour et nuit, mon petit personnel et moi nous n'avons mangé, pendant ce temps-là, que des épis de mil et de maïs grillés au feu, avec un peu de viande boucanée provenant d'un buffle que nous avions eu la chance de tirer ; notre provision de sel nous avait été volée dès les premiers jours de route.

A notre approche des villages, les toits se couronnaient de défenseurs qui nous menaçaient de leurs armes et guettaient l'occasion de nous assaillir. A plusieurs reprises ces

gens-là nous suivirent sur nos flancs, en nous menaçant, n'attendant qu'un incident pour nous attaquer. Cette marche fut d'autant plus pénible que nous avions de nombreux cours d'eau à traverser sans pirogues ni ponts, ce qui ne nous permettait de prendre aucun repos.

Dans les villages la situation était également difficile. Sous la plupart de ces lieux habités existent des souterrains, sorte de catacombes dans lesquelles grouille la population; c'est l'habitation de transition entre la grotte et la cabane, ce sont des demi-troglodytes. Il fait nuit noire dans ces réduits et il n'est pas bienséant de refuser l'hospitalité offerte; on est donc tenu d'y habiter et d'y passer la nuit; c'est un cruel supplice pour l'hôte qui est dévoré par la vermine et ne jouit d'ailleurs que d'une sécurité illusoire. La plupart du temps je ne pouvais protester comme je l'aurais désiré, je n'avais pas d'interprète et il me fallait user de la langue du Mossi que je ne possédais pas suffisamment, par suite de la brièveté de mon séjour en Mossi.

A la Volta (branche orientale) cet état de choses devait cesser et après 18 jours de marche j'entrais dans la cité musulmane de Oual-Oualé, où, épuisé et malade, je dus rester 45 jours, afin de reprendre les forces nécessaires pour continuer ma route. Les musulmans de Oual-Oualé, je dois le dire ici, m'ont soigné avec beaucoup de désintéressement; l'iman et mon hôte, entre autres, m'envoyaient chercher du lait et du beurre à deux jours de marche de Oual-Oualé.

Bien que les indigènes de cette région ne voyagent pas pendant la saison des pluies, j'avais hâte de rallier Salaga, d'abord pour étudier le commerce qui s'y fait, ensuite pour y glaner des renseignements géographiques, et surtout dans l'espoir d'y trouver l'occasion de faire parvenir de mes nouvelles en France, Salaga ayant des relations suivies avec les colonies européennes du golfe de Guinée.

Salaga, qui compte environ 6,000 habitants, est la ville la plus sale que j'ai jamais visitée; l'intérieur de cette localité

n'est qu'une suite de mares dans lesquelles pourrissent des ordures, des cadavres d'animaux.

L'eau n'est pas potable à cause des infiltrations et en été les puits qui sont très nombreux sont absolument à sec ; il faut alors aller chercher l'eau à 14 kilomètres dans un ruisseau nommé le ruisseau des voleurs (en haoussa *goulbi n'bar-raoua*).

Le commerce de l'eau et du bois fait vivre une partie de la population de Salaga, mais ce marché est surtout important comme entrepôt de sel. Charrié par la Volta, ce sel va, de Salaga, rayonner sur Kintampo, Boualé, Bouna, Mango et même jusqu'à Kong. Beaucoup de marchandises européennes viennent aussi à Salaga par Accra, mais ce sont surtout les kolas qui donnent, en saison sèche, un grand mouvement à Salaga ; malheureusement les guerres de l'Ashanti entravent souvent ce commerce, ce qui force les Haoussa à se porter sur Kintampo et Bondoukou où ils trouvent le kola rouge du Coranza et le kola blanc du pays d'Anno.

Le séjour de Salaga, à cause des miasmes et de la mauvaise eau, est des plus funestes aux Européens et même aux noirs ; tout mon personnel malade a été pris des fièvres ou couvert de clous et c'est avec une vraie satisfaction que mon petit convoi vit arriver la fin de l'hivernage.

C'est de Salaga que j'ai envoyé à Porto-Novo une courte lettre que mon ami M. Librecht d'Albéca, administrateur, eut l'obligeance de faire parvenir en France.

De Salaga je me dirigeai, par la rive droite de la Volta, par le nord de l'Ashanti, sur Kintampo qui fait partie de la province de Coranza. Dans maints endroits cette région est inondée sur plusieurs lieues d'étendue, et ce n'est que fort péniblement que je réussis à gagner Konkrosou, d'où partent les routes vers l'Okwawou. Marais herbeux et bois marécageux se succèdent sans interruption ; pendant une étape nous avons dû porter les bagages à dos d'homme, sur

des trajets de cinq à six kilomètres ; les animaux, même déchargés, ne franchirent ces passages qu'avec les plus grandes difficultés. Ce voyage m'offrit cependant des compensations, car il me procura l'occasion de voyager de concert avec les Haoussa, peuple aussi industrieux et marchand que le peuple mandé de Kong, et sur lequel j'apporte de nombreux renseignements. J'eus, en outre, le bonheur de traverser des pays dont la végétation luxuriante retrempe un peu le voyageur, car elle offre un contraste vraiment étrange avec la flore rabougrie qui constitue le luxe des pays que je venais de traverser, le Mampoursi, le Dagomba, le Gondja.

Plusieurs endroits firent non seulement mon admiration mais encore celle de mes noirs. Près des ruisseaux à eau courante que l'on rencontre très fréquemment se trouvent des sites charmants. Le soleil est impuissant à pénétrer cette verdure ; ici c'est un fouillis de fougères, ailleurs sont suspendues de gigantesques lianes ornées de feuilles de toutes les dimensions ; plus loin on se croirait dans quelque lieu retiré d'une belle forêt de France, si la présence d'un magnifique *sterculia* (arbre à kola) ne nous rappelait à la réalité. Le *bombax*, le palmier rônier et un arbre à tronc blanchâtre sont les rois de cette végétation ; leur tronc mesure vingt à trente mètres jusqu'aux basses branches, et leur couronne se perd bien au-dessus des autres arbres de cette splendide forêt.

On est tenté de camper partout, malheureusement fourrages et vivres font défaut, l'humidité est pénétrante et les fourmis à mandibules ne laissent pas de répit, sans compter les serpents qui pullulent dans ces bois. Kintampo, situé au milieu d'une clairière de ces bois, est environné de splendides bananiers et de cultures ; entre les mains d'Européens, ce lieu deviendrait un paradis. Kintampo compte environ 3,000 habitants, Haoussa, Ashanti, Mandé, Ligouy, Dagomba, Mossi et Kotokolé. Le commerce est

surtout représenté par l'article kola et piments, vendus sur Bobodicoulasou, en échange de captifs, d'or et d'étoffes du pays, qui vont dans l'Ashanti. D'autre part, Salaga fournit du sel et Kong du beurre de cé et des étoffes.

Grâce à ma qualité d'Européen et surtout à ma connaissance de la langue mandé, j'ai pu passer partout sans être gêné et même, dans la plupart des centres où l'on paye un droit de passage, il ne m'a rien été réclamé.

De Kintampo j'aurais voulu me rendre à Bondoukou par le chemin le plus court, celui qui traverse la rivière Tain et le Fougoula, sur la rive droite de la Volta ; malheureusement ce pays venait d'être dévasté par une guerre récente. Je dus, en conséquence, me rabattre sur le pays des Diammara et recouper deux fois la Volta avant de rentrer dans le Gamon ou Bondoukou. Ce détour me procura l'occasion de visiter un important massif montagneux contre lequel vient se heurter la branche principale de la Volta et qui force ce fleuve à changer sa direction nord-sud en celle d'ouest-est. La hauteur de ces montagnes n'excède pas 700 mètres au-dessus du terrain environnant et leur constitution géologique comporte du granit bleu marbré et quelquefois des grès gris et noirs. D'après les indigènes que j'ai consultés, il n'existe, dans ce massif, ni mines d'or ni mines de fer.

Sur les bords de la Volta j'appris qu'un Français envoyé à ma recherche était arrivé à Bondoukou depuis une quinzaine de jours. Cette nouvelle me combla de joie et me fit accélérer ma marche sur Bondoukou où j'arrivai cinq jours après le départ de mon compatriote.

Les bruits fâcheux qui avaient couru sur mon compte, les rares nouvelles parvenues depuis lors, et surtout mon absence qui se prolongeait au delà des prévisions, avaient fait songer, en France, à organiser une mission de secours destinée à me porter un ravitaillement en marchandises, afin de faciliter mon retour à la côte dans le cas où je serais sans ressources.

M. Verdier, armateur à la Rochelle, qui possède des comptoirs à la côte, en prit l'initiative et supporta la moitié des frais de l'expédition dont le gouvernement confia le commandement à M. Treich-Laplène qui avait déjà, comme résident, fait un voyage dans l'Indénié et le Bettié en 1887; il connaissait très bien la région qui avoisine la côte, aux environs d'Assinie et de Grand-Bassam. Cette expédition composée de 45 personnes dont 20 hommes armés, quitta la côte au mois d'août et arrivait en octobre dans le Bondoukou.

Parvenu à Bondoukou, M. Treich-Laplène n'obtenant que de très vagues renseignements sur la direction que j'avais prise à mon départ de Kong, se décida soit à se diriger sur ce pays afin de m'y attendre, puisque les indigènes lui affirmaient que je devais y revenir, soit à aller à ma rencontre lorsqu'il saurait dans quelle direction je m'étais porté.

A Bondoukou je séjournai une dizaine de jours, autant pour me reposer du « surmenage » occasionné par une marche précipitée, que pour étudier le commerce dont ce point est le siège, et chercher à communiquer avec M. Treich-Laplène.

Bondoukou, peuplée de 3,000 à 4,000 habitants, fait un très important commerce d'articles européens qui viennent par l'Ashanti et le Sahué de Cap-Coast et par le Sanwi, l'Indénié et l'Abron d'Assinie et de Grand-Bassam. Elle attire, en outre, un grand nombre de marchands qui viennent du bassin supérieur du Comoë et de la Volta pour acheter le kola. Cette substance, comme on le sait, est, avec le sel, l'objet des plus fortes transactions dans le Soudan.

Dans cette région le caurie est encore en usage, mais la poudre d'or est la principale monnaie; chacun possède une petite balance à fléau, des aimants destinés à retirer les parcelles de fer qui peuvent se trouver dans l'or et des barbes de plume pour extraire les corps étrangers. Les poids cons-

tituent l'assemblage le plus hétéroclite de menus objets en cuivre, en fer, en corne, en bois, os, etc.

L'unité de poids est le *mitkal*; c'est le poids dont on se servait autrefois en Algérie pour peser les métaux précieux et les essences; il vaut 4 grammes et une fraction. Le mitkal d'or vaut environ 12 francs. De nombreuses subdivisions du mitkal sont obtenues à l'aide de graines servant de poids pour les paiements de 10 centimes.

On peut toujours retrouver le poids du mitkal, car il est approximativement égal à 24 graines de bombax ou 48 graines de corail végétal.

Pour les gros paiements on emploie, comme unité de décompte, un poids de 4 mitkal que l'on nomme *barifiri*. C'est là un mot français défiguré pour désigner une *barre de fer* d'une dimension quelconque, qui valait à la côte 4 mitkal d'or.

Bondoukou est appelée par les Mandé Gottogo, par les Haoussa Bitougou, et, dans les relations arabes d'Ahmed Baba, il est désigné par le nom de Bitou. Cet endroit était déjà renommé au XI^e siècle par son commerce de l'or.

Comme je l'ai dit plus haut, il existe beaucoup d'or dans toute cette région, mais il me serait impossible d'évaluer exactement la quantité d'or sur laquelle roulent les opérations : je craindrais ou d'exagérer ou de réduire. Ce que je puis cependant affirmer, c'est qu'il ne s'est pas passé un jour sans que je n'aie vu faire des paiements en or, soit chez mon hôte où il y avait toujours des étrangers, soit dans d'autres cases, soit même dans la rue.

L'or se porte généralement enfermé dans un chiffon fermé à l'aide d'un fil, ou dans des étuis de plumes de vautours, bouchés avec un tampon en bois.

Outre la poudre d'or, on trouve assez fréquemment des pépites variant de 1 à 18 grammes. J'en possédais moi-même une de 44 grammes; mon hôte en possédait une du poids de 130 gr. 5, qu'il n'a voulu me céder à aucun prix, car elle provenait de ses ancêtres.

Dès que les circonstances me le permirent, je me dirigeai sur Amenvi, afin d'aller rendre visite à Ardjouma, roi de Bondoukou, et lui proposer de signer un traité avec la France, si la chose n'était pas faite déjà. En arrivant près de son village, je vis flotter au-dessus de sa résidence notre cher pavillon national que M. Treich-Laplène avait fait hisser le jour de la signature du traité qu'il avait conclu, le 13 novembre.

Ardjouma me renouvela les engagements qu'il avait pris avec mon compatriote et s'engagea formellement à tenir ses promesses.

N'ayant plus rien qui m'obligeât à rester dans son pays je me mis en mesure de rallier au plus vite Kong, qui est séparé de Bondoukou par dix-neuf journées de marche. Privé de mon dernier cheval qui venait de mourir, je dus faire à pied cette route pénible et je craignais beaucoup de n'avoir pas la force d'atteindre mon but, épuisé que j'étais déjà par un séjour de deux ans dans ces pays ; mais la volonté et le désir de rejoindre le Français envoyé à ma recherche furent deux puissants stimulants qui me permirent d'effectuer ce trajet en onze jours.

Jusqu'au Comoë je suivis la même route que M. Treich-Laplène, mais, à partir de cette rivière, et pour faire une besogne utile je changeai d'itinéraire et passai au nord de la route suivie par M. Treich-Laplène ; je pouvais visiter les terrains aurifères de Samata qui m'avaient été signalés déjà lors de mon premier passage à Kong. Cette région, couverte de collines d'un relief variant de 40 à 110 mètres, est très fouillée ; dans certains endroits et en particulier aux environs de Samata même, les puits à or sont tellement rapprochés qu'il est difficile d'y circuler sans précaution ; je n'eus cependant pas la satisfaction d'assister à l'exploitation et au lavage du quartz aurifère, car la région est, pendant cette partie de l'année, absolument dépourvue d'eau ; les indigènes ne peuvent donc se livrer au travail d'extraction que pendant l'hivernage.

Sur le plateau de Kong même, à 700 mètres d'altitude, on trouve également des gisements de quartz aurifère, mais les indigènes les ont abandonnés, à cause du manque d'eau, pendant une bonne partie de l'année, et peut-être aussi à cause du rendement qui est inférieur à celui des terrains similaires du Lobi, où les gens de Kong arrivent à se procurer l'or à meilleur compte qu'il ne se vend dans le Bondoukou.

Le 5 janvier 1889, je faisais ma rentrée à Kong ; mon absence avait duré onze mois. Un cheval que M. Treich-Laplène avait eu l'obligeance d'envoyer au-devant de moi et que je rencontraï à six kilomètres avant d'entrer dans la ville, me permit de surprendre M. Treich-Laplène au moment où il se disposait à venir à ma rencontre.

Sous le coup d'une émotion difficile à décrire, je tombai dans les bras de ce digne compatriote qui, à peine remis des suites d'un long séjour à la côte, s'était spontanément offert pour aller me ravitailler. En dehors d'un stock de marchandises, il m'apportait des nouvelles de ma mère et de mes amis, qui me firent vite oublier fatigues et privations.

Quelques minutes après notre rencontre, un spectateur nous aurait volontiers pris pour d'anciennes connaissances ; cette spontanéité propre aux gens d'Afrique avait déjà fait de nous deux amis.

Je passe sous silence toutes les visites, toutes les félicitations que je reçus des chefs et de la population de Kong, qui fêtèrent mon arrivée. Je fus d'autant mieux reçu qu'une lettre en arabe que je leur avais adressée de Salaga m'avait concilié la sympathie de tous, en ralliant à ma cause mes derniers ennemis.

Cet accueil et l'entrée facile de M. Treich-Laplène sont les meilleurs garants que la population est entièrement gagnée à notre cause.

Ils n'avaient pas oublié le nom de la France que je leur

avais appris avec tant de patience, lors de mon premier passage, et tout m'indiquait que des ouvertures au sujet d'un traité ne pouvaient manquer d'être bien accueillies; cette question, grâce à la campagne menée par les amis que j'avais laissés à Kong, avait fait du chemin depuis onze mois.

Quelques jours après je signalais avec Karamokho-Oulé un traité qui plaçait ses États sous notre protectorat, favorisait notre commerce à l'exclusion de toute autre nation, et autorisait les missionnaires et les marchands français à venir s'établir dans le pays.

Ce traité joint à celui qu'avait signé, à Bammako, le capitaine Septans, avec Tiéba, quelques mois auparavant, et à celui qu'avait signé M. Treich-Laplène avec le Bondoukou, reliait nos établissements du Haut-Niger à nos possessions de la Côte d'Or.

Le pays de Kong est très grand; il s'étend sur près de 3 degrés en longitude et, en latitude, il va du 8° 30 au 12° de latitude nord, ce qui porte nos possessions de la Côte d'Or à 250 kilomètres au sud de Djenné. Il comprend, en outre des pays mandé de Kong proprement dit, le pays des Mboin, Komono, Tiéfo, Dokhosié, Bobofing, Tagouara, Niénégué et une partie des districts de Pallaga, Pakhalla, du Bougouri et du Lobi.

La question du traité étant réglée, je fis partir pour Bammako quatre de mes domestiques avec deux femmes, emportant mon courrier pour France et la collection d'effets confectionnés dont j'ai parlé plus haut. Le tout est arrivé à bon port, à ma grande satisfaction, et j'ai su depuis que tous les chefs des territoires traversés par mes gens, les ont accueillis convenablement; quelques-uns d'entre eux leur ont même fait des cadeaux.

Les adieux du chef et de l'imam de Kong furent touchants; ces braves gens, pour nous donner une dernière marque de sympathie, nous fournirent des guides et des

recommandations; ils vinrent même nous accompagner avant le jour jusqu'au premier ruisseau au sud de la ville. Il a fallu leur promettre ou de revenir ou de renvoyer des compatriotes qu'ils m'ont promis d'accueillir aussi généreusement que possible. Enfin j'emportais leurs vœux de bonne santé pour le Président de la République et, selon leur expression, pour tous « les anciens » de France.

Le traité du Bondoukou nous avait donné toute la rive gauche du Comoë (rivière de Grand-Bassam); il importait de connaître la rive droite de ce cours d'eau et de nous **assurer une voie plus directe** que celle du Bondoukou sur Grand-Bassam, **une route qui permet aux gens de Kong d'éviter au besoin la traversée du Bondoukou, et d'arriver directement à la partie navigable du Comoë.** A cet effet je me fis recommander par Karamokho-Oulé, chef de Kong, au chef du Djimini qui devait, par sa recommandation, me faire passer dans le pays d'Anno. Je dus, contre mon gré, entreprendre cette route à pied et renoncer à l'exploration du fleuve, de Nabaé à Attacrou, faute d'embarcations. Dans cette région, bien que le fleuve soit partout navigable pour des pirogues, les habitants n'utilisent pas la voie d'eau pour les transports et il n'existe que d'informes pirogues aux divers points de passage de la rivière; à Nabaé, Timikou, dans le Barabo et à hauteur de Mango, les pirogues sont absolument impropres à effectuer un trajet un peu long.

Je me dirigeai donc vers le Djimini et réussis, avant de rentrer dans ce nouvel Etat, à me procurer d'excellents renseignements sur l'histoire de Kong et de ses chefs, ainsi que sur les peuples qui occupaient en maîtres le pays de Kong au sud du Comoë. On rencontre, aujourd'hui encore, cinq fractions de ces peuples, qui sont les Pakhalla, les Nabé et Zazéré, tous de la même famille ethnographique qui habite la région entre Bondoukou, Bouna et Boualé; puis les Miorou et les Fallafalla qui se rattachent au groupe des Komono;

et enfin quelques Tagoua, voisins de la famille Sienré ou Sénoufou.

Au Djimini, également, je me suis trouvé en présence d'une fraction des Sienré, mais dans ce pays on les nomme Kípirri; leur parler diffère si peu du sienré que je n'ai pas hésité à les assimiler à cette dernière race. A côté de ces gens, l'élément mandé est représenté largement par les Mandé-Dioula et les Mandé qui ne sont autre chose que les Veï disséminés de Sherbroo au cap Mount.

Très bien accueilli dans le Djimini grâce aux recommandations de Kong, je n'eus pas de peine à faire comprendre à Domba, le chef de ce pays, combien il aurait intérêt à passer avec nous le même traité que Kong; au bout de quelques jours, il accepta notre pavillon et signa un traité aussi avantageux pour nous que celui de Kong.

Cette population est très paisible et vit en bonne intelligence avec tous les pays voisins. Elle fabrique surtout des couvertures de coton et une spécialité d'étoffes blanches, rayées de bleu, qui par leur bon marché, peuvent affronter la concurrence des étoffes blanches du Mossi. On y cultive beaucoup de coton et d'indigo, et du nord on leur apporte le fer et le sel, en échange de leurs étoffes. Il se fait également un grand transit de kolas qui viennent du Baoulé et du pays d'Anno que nous traverserons dans un instant.

La partie sud du pays de Djimini se nomme Bandokho; elle est couverte de collines peu élevées, mais dont le grès effrité rend la traversée très fatigante.

Le Djimini avait encore, il y a quelques années, de fréquentes relations avec les pays de l'ouest que nous désignons, dans le Soudan français, sous le nom de Ouorodougou. Grâce à ma connaissance du mandé il m'a été possible d'obtenir quelques renseignements intéressants sur cette région. C'est ainsi que j'ai appris à déterminer assez exactement l'étendue du Diammara, du Tagouano, du Baouré et du Kouroudougou; c'est ainsi encore que je me suis pro-

curé des informations sur la rivière de Dabou qui se nomme ici Baoulé, Nji ou Isi et qui, à Dabou, porte le nom d'Agnibi. Cette rivière reçoit, sur sa gauche, un affluent assez considérable, le N'do, qui traverse le Diammara.

Plus dans l'ouest on m'a signalé un autre cours d'eau nommé Bandamma; c'est la rivière de Lahou. Les rivières que je viens d'indiquer prennent leurs sources dans la région située entre Dioumanténé et Léra, où j'ai recoupé plusieurs d'entre elles. Ces rivières, y compris le Comoë et la Volta, ont donc un cours trois ou quatre fois plus long que nous ne le supposions avant mon voyage.

Le pays d'Anno qui fait suite au Djimini est connu par les Mandés sous le nom de Mangotou (c'est-à-dire « la brousse de Mango »), et Mango elle-même, qui est le plus grand centre de la région, n'est qu'un nom mandé; les indigènes l'appellent Gouènedakha et Groûmania. Cette profusion de noms pour désigner le même endroit me forçait à me livrer à des interrogatoires longs et pénibles, pour parvenir à élucider les questions. Déjà, en me portant de Dagomba à Bondoukou, j'avais éprouvé les mêmes difficultés, chaque village ayant, en plus de son nom ordinaire, un nom haoussa et un nom mandé, noms donnés par les marchands de ces deux races.

L'Anno s'étend en bande étroite du Djimini à l'Indénié, le long de la rive gauche du Comoë qui le sépare du Barabo (Etats d'Ardjouma); sa population marchande consiste en Mandé-Dioula. Les autochthones semblent être les Gan qui s'occupent de la culture du *sterculia* (arbre à kola) et du palmier à huile. On y trouve, en outre, de nombreuses colonies d'Agni, gens de même race que les habitants de Krinjabo, du Sahué, de l'Indénié, du Baoulé et d'une partie de l'Abron. Par la nature variée de sa végétation et de son terrain, ce pays peut être considéré comme offrant de grandes ressources tant au point de vue des produits du sol qu'au point de vue minéralogique. Chaque

branche de sa population semble s'y être spécialisée. Tandis que les Dioula y font du commerce et se livrent à l'industrie de la teinture et du tissage, les Gans, véritables agriculteurs et hommes des bois, font des plantations de kolas et de palmiers à huile; ils y apportent une méthode et une persévérance qui m'ont frappé. Leurs arbres sont plantés avec une régularité parfaite, en quinquonces; si ce n'étaient la richesse et la puissance de végétation on pourrait se croire en présence de cultures européennes. Les femmes se livrent à la préparation de fils en fibres d'ananas qui teints en rouge, en bleu et en jaune sont exportés au loin pour servir à faire les broderies des vêtements. Les Gans s'occupent également de la préparation de l'écorce de l'arbre à *fou*, écorce dont un simple battage au maillet fait une étoffe qui sert à confectionner des vêtements aux deux sexes, des bonnets, des sacs, des serviettes, etc.

Les gens de la race agni, au contraire, tout en s'occupant accessoirement de ces détails, se livrent surtout à l'extraction de l'or, qui s'opère de deux façons différentes, par le lavage et par le travail de la pépîte.

Le lavage ne s'opère que pendant la saison des pluies. Cette région, par suite du rapprochement excessif du cours de la rivière de Dabou, n'est arrosée que par des torrents insignifiants, à sec pendant la plus grande partie de l'année; aussi les indigènes doivent-ils se borner à la recherche de la pépîte qu'ils trouvent incrustée dans les quartz, de sorte que la poudre d'or, faute de lavage, est perdue. Le caurie, dans cette région, n'est plus en usage; on ne reçoit que de l'oren paiement.

Dès notre arrivée à Aouabou, résidence royale de Komona Gouin, souverain de l'Anno, M. Treich-Laplène et moi nous provoquâmes une réunion des chefs du pays, afin de discuter les bases d'un traité que nous avions déjà fait accepter au chef supérieur et qui fut accepté et signé une dizaine de jours après notre arrivée dans le pays. Il nous donne les mêmes

avantages que les traités signés antérieurement avec les chefs du Kong et de Djimini; de plus il attribue aux Français seuls le droit de navigabilité sur le fleuve Comoë.

Cependant un mal contracté à la suite de deux années de privations et d'excessives fatigues, m'avait mis dans l'impossibilité de marcher. Je dus me faire porter dans un hamac jusque sur les bords du Comoë; mon compagnon n'étant guère plus valide que moi, il nous fallut, bien à regret, abandonner notre projet d'aller dans l'ouest, et nous rabattre sur les pirogues d'Attacrou, afin de nous permettre au moins d'explorer cet important cours d'eau et d'en rapporter un tracé exact.

Raconter fidèlement les péripéties de cette descente du Comoë est impossible. Des barrages et des rapides nous forçaient de rester en pirogue et au soleil pendant toute la journée; nous n'avons jamais pu parcourir toute une étape avec les mêmes embarcations, car les villages étant pour la plupart hostiles les uns aux autres, les piroguiers n'osaient pas s'aventurer dans le village suivant; ainsi trois ou quatre fois par jour nous devions changer et de pirogues et de piroguiers. Il existe, dans toute cette région, une sotte coutume qui consiste à rendre responsables et solidaires les uns des autres, les gens d'un même endroit. Il suffit donc qu'un homme d'un village en amont ait une dette en aval, pour que tout individu de ce village qui se hasarde à passer par là soit sûr d'être conservé en otage ou voies ses marchandises confisquées jusqu'à ce que la dette soit éteinte. Dans ces conditions, les transactions et communications deviennent excessivement difficiles, sinon impossibles.

Après avoir longé l'Indenié et l'Alangoua sur la rive gauche, le Baoulé, le Morénou et l'Attié sur la rive droite, nous atteignîmes cependant, au bout d'une vingtaine de jours, le village de Bettié situé à environ soixante milles au nord de Grand-Bassam. Benié-Comié, l'intelligent chef de ce pays, nous mit en possession de quelques bouteilles de

vin et d'une caisse de biscuits qui ne contribuèrent pas peu à nous relever le moral, à mon compagnon et à moi. Ce chef qui, grâce à M. Treich-Laplène, est depuis 1887 un de nos fidèles alliés, nous reçut avec beaucoup d'affabilité et mit à notre disposition sa propre habitation, sorte de chalet à un étage, de construction européenne, avec véranda et balcon. Deux lits assez confortables nous permirent de prendre quelque repos jusqu'à la fin des préparatifs de descente en pirogue sur Alépé; là devait nous attendre la canonnière de l'État le *Diamant*, qui fait la police dans le Comoé jusqu'à Alépé et tient en respect les populations turbulentes de la lagune Ebrié.

Le trajet de Bettié à Malamalasso se fit en partie à pied, car le lit du Comoé était obstrué pendant plusieurs milles par des blocs de roches qui rendent le passage impraticable, même en pirogue, pendant la saison des hautes eaux.

De Malamalasso à Alépé nous avons navigué de quatre heures du matin à minuit et demi, heure à laquelle nous aperçûmes la silhouette blanche du *Diamant*. Ce n'est pas sans de bien douces impressions que je posai le pied sur le petit bâtiment français dont le premier maître, chargé du commandement, s'empressa de mettre la cambuse sens dessus dessous pour nous recevoir le mieux possible.

Au lendemain de cet heureux jour succéda la descente sur Grand-Bassam; une heure avant le moment de l'arrivée je guettais déjà la mer; enfin, vers midi, à ma grande joie je vis, par le travers, les lames déferler sur la plage, et flotter notre cher pavillon national au-dessus de la factorerie Verdier. Fatigué et épuisé je trouvai à cette factorerie l'accueil le plus cordial et l'hospitalité la plus large que l'on puisse souhaiter, ce qui hâta beaucoup mon rétablissement et me permit d'affronter sans périls une traversée qui aurait pu m'être funeste par une trop brusque transition. Quelques semaines après c'était le Sénégal, la France et Paris!

Voilà mon voyage esquissé à larges traits; je vais maintenant essayer de vous donner, aussi rapidement que possible, une idée générale du système orographique et hydrographique des régions que nous venons de parcourir.

De montagnes élevées, à proprement parler, il n'en existe pas; les sommets principaux des plus hauts massifs atteignent au maximum 1,800 mètres, et n'ont qu'un commandement de 900 mètres au-dessus du terrain environnant; il ne faut donc comparer les massifs les plus importants de cette contrée qu'aux Vosges de la basse Alsace, entre Saverne et Bitche.

Je passerai sous silence les rides insignifiantes qui séparent les divers affluents de la rive droite du Niger, pour vous amener au massif de Natinian Sikasso, l'un des plus importants de la région qui nous occupe. De son versant nord sortent les premières eaux des affluents qui, passant au sud de Djenné, vont à Mopti se jeter dans le grand bras secondaire du Niger. Le versant sud du Natinian Sikasso donne naissance aux deux grandes branches dont la réunion forme le Comoë qui débouche à Grand-Bassam. Vers l'est, un des contre-forts du massif vient mourir chez les Bobo et sépare les eaux du Comoë de celles qui forment la branche principale, la branche ouest de la Volta.

Vers le sud de cette région, et sous la forme d'un plateau qui semble rattaché au système précédent, se trouve un terrain élevé dont le versant sud donne naissance aux rivières de Lahou et de Dabou qui débouchent dans la lagune de Grand-Bassam.

Plus loin, dans la direction de Kong, se dressent quelques pics granitiques isolés ou en apparence détachés les uns des autres. Ils courent entre les affluents du Comoë et semblent n'avoir servi qu'à influencer le cours de la rivière qu'ils tendent à faire couler vers le sud; le pic de Komono, entre autres, contre lequel se heurte le Comoë, barre complètement son cours vers l'est et le force à prendre une direction

presque sud qu'il suit jusqu'à la mer. A cette série de pics semblent se rattacher les collines aurifères du Lobi qui séparent la Volta du Comoë, à l'ouest.

Dans le Kipirsi des soulèvements à parois verticales, analogues au soulèvement de Dioulasou, servent de ceinture au cours occidental de la Volta et viennent mourir sur les hauts pays du Mossi. Là, plus de collines, à peine quelques rides insignifiantes; toute la contrée n'est qu'un vaste plateau qui se prolonge, à travers le Gourounsi oriental, jusqu'au massif de Naouri dont le sommet principal atteint 1,800 mètres, tandis que le terrain environnant a 1,050 mètres d'altitude; c'est le plateau le plus élevé que j'aie rencontré, les plus fortes altitudes dans le pays de Kong et le Mossi n'ayant pas dépassé 800 mètres.

A ce massif se rattache le soulèvement de Gambakha; il a été séparé des hauteurs de Naouri par la branche orientale de la Volta qui, formée de trois branches parties du Mossi, du Gourma et du Boussangsi est venue s'engouffrer dans cette gorge pour couler ensuite vers le sud et séparer le Gourounsi du Mampoursi.

Insensiblement le terrain s'abaisse en descendant sur Salaga et bientôt l'on se trouve dans les plaines basses de la Volta qui, en hivernage, étend ses inondations sur plusieurs kilomètres de la rive droite surtout.

A l'ouest du Coranza j'ai traversé l'important massif du Fougoula à travers lequel la Volta a dû se frayer un passage. Le massif qui force le cours d'eau à changer sa direction du nord au sud en celle de l'ouest à l'est, donne naissance à la rivière Tain et à divers affluents secondaires qui vont grossir le Comoë. Quelques collines insignifiantes séparent le Comoë de la rivière Bia et enfin, plus près de la côte, au sud de Bettié, le Comoë et le Bia franchissent un bourrelet rocheux parallèle à la côte, qui détermine les rapides dont la navigation sur ces rivières, même en pirogue, est entravée pendant plusieurs milles.

Tel est, sommairement, l'aspect d'ensemble du système orographique de la boucle du Niger; il en ressort qu'une fois à l'est du Bagoé, le Niger ne reçoit plus d'affluents importants et que les eaux de la boucle servent à alimenter les rivières secondaires de Lahou et de Dabou et les fleuves Comoé et Volta.

La boucle du Niger se présente sous des aspects bien différents et certaines des régions qu'elle enveloppe offrent entre elles un contraste puissant au point de vue de la constitution du sol et de la végétation.

La région arrosée par les affluents du Niger est constituée de grès et de fer mélangé d'argile siliceuse; je n'y ai trouvé qu'une fois de la chaux dans la vallée du Bagoé. La végétation est celle qui caractérise le Soudan français; très rabougrie dans le sol ferrugineux, elle est luxuriante dans les bas-fonds et les terrains humides.

Le pays de Kong est plutôt granitique; les cultures y sont belles, le palmier et le bananier s'y rencontrent souvent; malheureusement l'eau y est assez rare, et la température est insupportable, de mars à juin. La moyenne de jour est de 40° à l'ombre; au soleil, avec la réverbération, j'ai observé jusqu'à 60°.

Dans le Gourounsi, la végétation est plus opulente qu'ailleurs; la campagne y est plus sauvage. Il n'est pas rare d'y rencontrer de très beaux sites, ce qui s'explique par le fait que les terrains étant argileux n'absorbent pas l'eau et laissent subsister des mares et des bas-fonds humides, pendant une bonne partie de l'année. Ce pays est moins propre à l'élevage du bétail que le Mossi où les pâturages sont nombreux et les bois très rares.

Le Mampoursi, le Dagomba et le Gondja, tout en étant moins riches en végétation, ont cependant de belles cultures, d'ignames surtout. Vers le 8° degré de latitude la végétation change complètement d'aspect; sans devenir puissante au point qu'on ne puisse s'y frayer un chemin que le sabre

d'abatis à la main, comme c'est le cas vers le 7° degré, elle est cependant suffisamment dense par moments pour garantir complètement du soleil. Elle consiste en une succession d'oasis charmantes, dans lesquelles dominent le palmier à vin, le rônier et quelques autres essences, entre autres le bombax. Dans cette zone commence la culture du kola blanc, le kola rouge venant plus au sud.

C'est sous ce rempart de végétation qui court de la mer au 7° degré, que se trouvent les gisements aurifères les plus riches; poudre et pépites sont extraites des terrains quartzeux recouverts de cette riche végétation. On peut dire qu'une des principales occupation des gens de l'Abbron, de l'Indénié et de l'Alangoua consiste à extraire de l'or.

J'ai réussi à déterminer assez nettement les zones de culture des pays que j'ai traversés.

La culture des mils et sorgho ne dépasse pas, au sud, le 8° degré.

L'igname atteint à peine le 12° degré vers le nord. Entre le 8° degré et la côte il n'est donc plus possible de trouver de graines; la culture se borne à un peu de maïs, à du manioc, à des ignames et surtout à des bananes qui forment la base de l'alimentation.

J'ai également rapporté presque toutes les limites des zones dans lesquelles on trouve les arbres les plus répandus et les mieux connus aujourd'hui, tels que l'arbre à beurre, à kola, le néré, le baobab, le bombax et les divers palmiers.

L'énumération de tous les produits que j'ai vus serait longue, fatigante et ne pourrait donner qu'une idée fausse sur ces régions, en faisant supposer que le choix de la nourriture est considérable. Il n'en est rien, car dans certaines régions on ne cultive que deux ou trois variétés de céréales au maximum et je me suis souvent vu obligé de manger, pendant trois ou quatre mois de suite, le même plat à chacun de mes repas et toujours accommodé de la même façon.

Ces pays sont propices à l'agriculture, nous pourrions y acclimater toutes les cultures; nous serions en possession des pays les plus enviables à exploiter, car la puissance de la végétation y est extraordinaire.

Nous pouvons dès maintenant utiliser les vastes terrains que nous possédons près de la côte et nous porter en cheminant vers l'intérieur, au fur et à mesure que nous aurons besoin de nouveaux espaces.

Au point de vue commercial, il est évident que les deux centres les plus importants de toute la région qui nous occupe sont Djenné et Kong. Il faudrait donc que nos commerçants puissent les alimenter de nos produits, soit en y envoyant des traitants noirs, soit en attirant les gens de Djenné sur Bamako et ceux de Kong sur Grand-Bassam.

L'établissement de routes sûres et de voies de pénétration forcerait l'indigène de l'intérieur à venir sur nos établissements où les gens sont généralement mieux vêtus et vivent plus à l'aise qu'à l'intérieur. Ils auraient également l'occasion de voir les magasins, ce qui les engagerait à acheter des objets que jamais un traitant n'aura le courage d'emporter à l'intérieur, de crainte de ne pouvoir s'en défaire.

Que demandent les gens de l'intérieur? Ils veulent venir à la côte par un chemin sûr, pour pouvoir y apporter leur or en échange de nos marchandises; ou bien ils veulent nous voir porter chez eux nos produits. La plupart de ces populations nous sont sympathiques et sentent bien que tôt ou tard elles seront en contact avec les nations civilisées; elles ne sont pas assez indifférentes pour ne pas s'apercevoir que l'Européen pénètre partout; ce que je puis affirmer c'est qu'elles ne nous sont pas particulièrement hostiles.

Profitions donc de ces dispositions, portons-nous vers le Sénégal, vers la côte de Guinée et fondons-y des comptoirs, tout en entretenant d'excellentes relations avec nos nouveaux alliés.

Organisons nos colonies modestement, avec leur propre

budget qui sera suffisant, si nous ne les noyons pas de fonctionnaires ; encourageons les jeunes gens à se porter vers ces pays nouveaux, ce sera tout à l'honneur et au bénéfice de la France.

Peut-on exiger que tous nos efforts en matière coloniale donnent des résultats immédiats ? Personne ne l'a jamais cru, l'avenir seul fera de cet empire soudanien dont les bases sont jetées maintenant, le plus beau patrimoine que nous puissions laisser à nos enfants.

Mon itinéraire a été levé à la boussole Peigné, et la nuit avec une boussole à fond lumineux. Je rapporte treize positions astronomiques. La grosse difficulté consistait à me servir des instruments sans être vu des indigènes ; il m'a fallu constamment cacher mes boussoles et me dissimuler pour lire les azimuts ; chez ces peuples la vue d'un simple fragment de papier peut causer la perte du voyageur ou au moins entraver la réussite du voyage.

Mes instruments, chronomètres, baromètres, thermomètres n'ont fonctionné avec quelque régularité que pendant quinze à dix-huit mois. Un des ressorts de chronomètre (ressort de rechange), serti dans un fil de laiton, et renfermé dans un écrin et dans une boîte en fer-blanc, s'est brisé en plus de cinquante morceaux sous l'influence des changements de température et des agents atmosphériques. Quand je fus arrivé sur la Volta, au sud-ouest de Salaga, mes baromètres me donnaient des différences de 5 à 600 mètres entre eux. Tel point sur le fleuve coté par un instrument + 260 était coté par l'autre — 180, etc.

Quant aux thermomètres, dès la fin de la première année ils ne m'ont plus donné de résultats.

De Kong j'ai décrit un grand polygone (110 étapes) qui s'est refermé avec une erreur de 37 kilomètres seulement.

Le développement total de mon itinéraire à la boussole est d'environ 4,000 kilomètres.

Quant à mes itinéraires par renseignements ils atteignent près de 50,000 kilomètres et présentent de grandes chances d'exactitude, à cause des nombreux recoupements dont ils ont été l'objet. J'ai apporté un grand soin à les établir; tous ont été contrôlés, et très souvent dans des pays différents et en des langues différentes.

Une des grandes difficultés, surtout dans la partie est et sud de mon voyage, a été la quantité de noms sous lesquels on désigne les lieux habités : ainsi, sur le parcours des Haoussa, chaque localité porte, en dehors du nom autochtone, un nom haoussa, mandé, mossi et quelquefois achanti.

Dans les pays agni, les villages portent le nom du chef en fonctions, de sorte que dès qu'un village change de chef il change de nom; il résulte de cet ordre de choses une grande perturbation; il faut non seulement être doué d'une grande patience mais encore savoir parler au moins une ou deux langues indigènes pour faire un travail quelque peu profitable.

Dans la région que j'ai explorée semblent vivre sept grandes familles ethnographiques :

1° La famille mandé (mandingue, bambara-malinké, etc.) qui peuple les États de Samory, de Kong, une partie du Ouorodougou, du Kouroudougou, du Diammara, le Goudja, et qui a des colonies un peu partout : c'est la race envahissante par excellence.

2° Le groupe siene-ré ou siénon-fo, qui constitue la population des États de Tiéba, de Pegué, le Follona, le Djimini et une partie du Ouorodougou.

3° Le groupe Gouroun-ga qui habite le Gourounsi et une partie du Boussang-si.

4° Le groupe mo qui habite le Mossi et qui semble apparenté avec le groupe bimba (gourma).

5° Le groupe haoussa-dogomba-mampourga.

6° Le groupe achanti, ton-agni.

7° La famille peul dont l'habitat est au nord des régions

que j'ai visitées vers Djenné et le Macina. Quelques colonies seulement venues de ces régions ont réussi à se fixer dans la zone que j'ai visitée; elles ne descendent pas au sud du 11° degré de latitude.

A côté de ces sept grandes familles ethnographiques, j'ai rencontré d'autres peuples que je n'ai pu qu'imparfaitement étudier, et sur lesquels je m'étendrai plus longuement dans l'ouvrage que je vais publier.

Ces peuples portent les noms suivants : Tagoua, Samokho, Tourouga, Tousia, Mboin Keréboro, Pallaga, Tago-Komono-Dokhosié, Tiéfo, Bobofing, Bobo-Oulé, Bobo-Dioula, Léna, Dafina, Ménégué, Sommo, Kipirsi, Nonouma, Oulé, Dagari, Dagabakha, Bougouri, Lobi, Gâne, Diane, Lakhama, Lâma, Youlsi, Tiensi, Nokhorissé, Tiansi, Mampourga, Dagomba, Goudja, Achanti, Ligouy-Diammoura, Ton, Pakhalla, Agni, Fallafalla, Kipirri, Kourou, etc., etc. A cette liste il faut ajouter les peuples de la lagune de Grand-Bassam que j'ai visités avant de rentrer en France.

C'est, en tout, plus de soixante peuples qui ont évidemment des liens de parenté entre eux, mais parlent autant de langues et de dialectes différents.

Heureusement que les Mandé et les Haoussa sont essentiellement commerçants, et qu'un peu partout on en trouve de fixés à l'état isolé dans toute la boucle du Niger. On peut donc dire qu'en sachant, même imparfaitement, le mandé, le haoussa et l'arabe, on peut passer partout.

J'étais parti sans interprète, sachant le mandé seulement; au cours du voyage j'ai dû apprendre le sieneré, un peu de samokho, le mossi, le grousi, le dagomsa-haoussa et un peu l'agni. Je rapporte plusieurs vocabulaires de ces diverses langues.

LE RÉGIME
DES
EAUX DU NIL EN ÉGYPTÉ

PAR
M. CHARLES GRAD
Correspondant de l'Institut

Le régime des eaux du Nil n'a pas seulement un grand intérêt pour la géographie physique et l'hydrographie : il touche encore davantage l'économie politique et l'agronomie. En effet, l'abondance ou la disette, la richesse ou la misère pour toute la population de l'Égypte, dépend d'un débit régulier du fleuve et de ses irrigations sans lesquelles le pays, privé de pluie, serait un désert inhabitable et stérile. Un coup d'œil sur les bords du Nil égyptien nous suffit pour reconnaître pourquoi la solitude commence à la limite des débordements périodiques de ce cours d'eau et de son réseau d'irrigation. En dedans de cette limite, vous voyez une végétation active et des cultures exubérantes. En dehors règnent des sables arides, sur un sol nu et calciné. Napoléon a pu dire avec raison dans son *Mémorial* écrit pendant l'exil à Sainte-Hélène : « Dans aucun pays l'administration n'a autant d'influence sur la prospérité publique. Si l'administration est bonne, les canaux sont bien creusés, bien entretenus, les règlements pour l'irrigation sont exécutés avec justice, l'inondation est plus étendue. Si l'administration est mauvaise, vicieuse ou faible, les canaux sont obstrués de vase, les digues mal entretenues, les règlements de l'irriga-

tion transgressés, les principes du système de l'irrigation contrariés par la sédition et les intérêts particuliers des individus ou des localités. Le gouvernement français n'a aucune influence sur la pluie ou la neige qui tombe dans la Beauce ou dans la Brie ; mais en Égypte l'administration a une influence immédiate sur l'étendue de l'inondation qui en tient lieu. C'est ce qui fait la différence de l'Égypte administrée sous les Ptolémées, de l'Égypte déjà en décadence sous les Romains et les Turcs. » Ce jugement de l'empereur Napoléon est aussi vrai aujourd'hui que lors de l'expédition française d'Égypte, à la fin du siècle dernier. Dans le mémoire que je viens soumettre à l'attention de la Société de géographie, je désire discuter un relevé des crues et des étiages du Nil tiré des archives de l'administration des travaux publics, lors de mon dernier séjour au Caire.

I

Grâce aux explorations poursuivies sans relâche depuis vingt-cinq ans surtout, on connaît dans ses traits essentiels le cours du Nil et de ses principaux affluents. On connaît ainsi les causes des crues naturelles du fleuve, régulières comme la marche des saisons ; ces crues dépendent du régime des pluies dans la zone équatoriale où le Nil a ses sources. La principale branche du grand courant d'eau paraît être le Chimijou, qui jaillit par 5° de latitude sud. Aussi la longueur du fleuve atteint environ 7,000 kilomètres, dont 5,400 sont navigables, sauf de faibles interruptions au passage des cataractes entre Ouady Halfa et Dongola, Abou-Hammed et Barkal. La région de ses sources a seulement été explorée depuis le milieu du siècle actuel. Pendant deux mille ans, des centaines d'explorateurs ont cherché à découvrir sa tête et les causes de ses crues périodiques. Aux yeux des anciens Égyptiens, ce double problème était

un mystère sacré dont l'homme ne devait pas soulever la voile avant d'avoir été dégagé de son enveloppe corporelle et son passage dans l'autre monde. Par suite du soulèvement du Madhi, je n'ai pu moi-même continuer mon voyage sur le Nil au delà des avant-postes anglais à la frontière du Soudan égyptien. Avant de donner le relevé des observations sur les hauteurs du fleuve au Caire et à Siout, j'esquisserai pourtant en quelques traits la géographie de la région des sources et des affluents dans la mesure nécessaire pour fixer leur influence sur le grand courant d'eau et les pulsations de cette artère vitale de l'Égypte.

Le Nil égyptien, formé de la réunion des deux branches principales du fleuve Blanc et du fleuve Bleu, près du point où s'élève la ville de Khartoum, a un parcours de 3,000 kilomètres à travers une région pour ainsi dire sans pluie jusqu'aux embouchures de Damiette et de Rosette, dans la Méditerranée. Au Caire, la quantité de pluie annuelle atteint à peine une moyenne de 34 millimètres, pour les vingt dernières années, contre 265 millimètres au bord de la mer, à l'observatoire d'Alexandrie, tandis que, dans la haute Égypte et en Nubie, elle tombe seulement en quantité insignifiante à de longs intervalles. Aussi bien, le fleuve reçoit sur toute la longueur de son cours, en aval de Khartoum, un seul affluent, qui est l'Athara, venu des montagnes du Taka.

Au lieu d'augmenter, suivant l'ordre des choses sous le climat de l'Europe, le volume et le débit des eaux du Nil diminuent, en traversant un territoire qui en absorbe une bonne partie, faute d'une alimentation régulière, à laquelle ne peuvent suppléer quelques averses tombées en hiver entre la rive droite et le littoral de la mer Rouge. Par suite, le fleuve, quoique coulant dans un lit unique, resserré entre des hauteurs rocheuses, ne présente nulle part l'aspect majestueux des grands cours d'eaux de l'Amérique et même de la Russie. Après Khartoum, il n'atteint une largeur de

1,000 mètres que sur un point, après le confluent de ses deux branches principales puis encore avant de se séparer en deux autres branches au Caire, à la tête du Delta. Plus haut, le Nil Blanc dépasse cette largeur sur un long parcours, en amont de son confluent avec le Nil Bleu. Aux pertes subies par l'infiltration s'ajoutent celles de l'évaporation. Probablement les oasis de la Lybie s'alimentent par des voies souterraines, au Nil nubien. Tout le réseau des canaux d'irrigation de l'Égypte enlève aussi au fleuve une masse d'eau considérable.

Linant de Bellefonds, qui a été longtemps chargé de la direction des travaux publics au Caire, évalue au tiers du débit, près des carrières du Djebel Selseleh, au temps de crue, les pertes du Nil avant sa bifurcation à la tête du Delta. Des observations simultanées faites le même jour au Caire et au Djebel Selseleh, où un seuil rocheux traverse son lit, indiquent pour le Nil un débit de 1,094,340,000 mètres cubes en vingt-quatre heures dans la haute Égypte, au seuil de Selseleh, contre 705,588,000 mètres cubes seulement au Caire. A leur confluent, le Nil Blanc et le Nil Bleu présentent des sections, qui sont entre elles dans le rapport de 3 à 1 pour la largeur et la profondeur. Mais la proportion du débit respectif des deux branches se modifie beaucoup par l'afflux subit des eaux du fleuve Bleu, dès que la saison des pluies commence dans les montagnes de l'Abyssinie. Le Nil Bleu est un cours d'eau torrentiel, qui monte brusquement et enlève tout ce qu'il rencontre sur son passage, sous l'effet d'une forte pente. Les indigènes l'appellent Bahr-el-Azrek, *fleuve Bleu*, c'est-à-dire l'eau sombre et trouble, en opposition avec le nom Bahr-el-Abiad, *fleuve Blanc*, l'eau transparente et claire filtrée au passage de grandes étendues de roseaux, et qui a déposé son limon à la traversée des lacs servant de bassins de décantation. Plus régulier le Bahr-el-Abiad entretient le débit du Nil pendant la saison d'été, tandis que le Bahr-el-Azrek fournit l'appoint des crues pour

l'inondation et devient le principe fécondant du sol de l'Égypte.

Comparés entre eux, le Nil Blanc et le Nil Bleu présentent ainsi des caractères distincts. Malgré son influence sur la crue annuelle, au nord de Khartoum et en Égypte particulièrement, le second présente un débit annuel inférieur à celui du premier et la longueur de son cours est de moitié moindre. Le Nil Blanc conserve un lit unique bien loin en amont de Khartoum. Remontant son cours jusqu'à 9° de latitude, on rencontre comme premier affluent important le Sobat, pareil à l'Athara, et qui représente d'ailleurs en petit la nature de l'Athara, se précipitant comme celui-ci des plateaux au sud de l'Abyssinie. Peu après l'embouchure du Sobat débouche, sur la rive opposée du Nil Blanc, le Bahr-el-Ghazal, rivière presque sans courant, bassin collecteur d'une quantité de cours d'eau, dont les sources se trouvent à l'intérieur du pays des Niamniam et des Kredjii, explorés par le docteur Schweinfurth entre 4° et 5° de latitude nord. Au-dessus du confluent du Bahr-el-Ghazal et du Sobat, le Nil Blanc reçoit encore le Bahr-el-Gebel, pour se rétrécir ensuite et cesser d'être navigable après 5° de latitude. Une suite de cataractes, étagées les unes au-dessus des autres, entravent son cours jusqu'à sa sortie du lac Mwoutan, l'Albert Nyanza des Anglais, en communication par un autre bras d'eau avec le lac Oukerewé ou Victoria Nyanza, situés le premier à 830 mètres, le second à 1,160 mètres d'altitude.

Entre Assouan et la pointe du Delta, près du Caire, la pente moyenne du fleuve est égale, à peu près, à la pente des berges. Elle atteint 75 millimètres par kilomètre en temps de crue et diminue un peu en temps de basses eaux, à cause des détours du courant alors plus nombreux. En aval du Caire, dans le Delta, la pente des eaux dépasse un peu celle des berges en temps de crue, parce que le niveau du fleuve peut s'élever à plus d'un mètre au-dessus du niveau des terres, à la séparation de ses deux branches.

Par contre à l'étiage, le niveau du courant descendant jusqu'à 6 mètres au-dessous du niveau des terres au même point, la pente des eaux dans la basse Égypte, inférieure à celle des berges, se réduit à 42 millimètres par kilomètre. D'après les nivellements publiés par le colonel Scott Moncrieff, actuellement sous-secrétaire d'État pour les travaux publics au Caire, le niveau moyen des terres cultivables, qui s'élève à 94 mètres aux environs d'Assouan, atteint à la pointe du Delta une hauteur de 17 mètres au-dessus du niveau moyen de la Méditerranée. On évalue à 1,000 kilomètres la longueur du Nil d'Assouan à la pointe du Delta, en tenant compte des détours faits par le fleuve, tandis que la branche de Rosette, depuis la pointe du Delta jusqu'à la mer, mesure 266 kilomètres, la branche de Damiette 272 kilomètres. Sur les bords même du fleuve, les terres cultivées sont un peu plus élevées qu'au pied des montagnes, avec une différence de niveau d'un mètre environ, un peu plus ou un peu moins, suivant les localités.

Depuis Khartoum jusqu'à la mer, la vallée du Nil peut être considérée comme un tout continu, au sol limoneux, tenant sa fertilité du dépôt des alluvions fournies par les montagnes d'Abyssinie. Le niveau du fleuve à Khartoum atteint 378 mètres au-dessus de la mer avec une largeur de la vallée qui ne dépasse jamais 15 kilomètres en Nubie, ni 50 kilomètres en Égypte. Des talus, plus ou moins escarpés, atteignent par place 300 mètres d'élévation, enlacent cette vallée comme un mur à peu près continu sur les deux rives, pareils aux parois d'un chenal entaillé dans le grès crétacé, à partir du Djebel Selseleh, et dans les calcaires nummulitiques de l'Égypte supérieure et moyenne. La zone cultivable ne dépasse pas le fond de la vallée et prend sa plus grande étendue au nord de Ghirgeh. Quant à la puissance du dépôt d'alluvion limoneuse, elle varie entre 10 à 12 mètres d'épaisseur, pour s'élever entre 15 et 16 mètres

à la tête du Delta du côté de Calioub, où le limon du Nil descend même au-dessous du niveau de la mer. Si profond que soit le lit du fleuve, les berges du limon dépassent le niveau des basses eaux dans la haute Égypte de 8 mètres et de 4 mètres aux approches du Caire. Dans la basse Égypte jusqu'à la tête du Delta et aux approches du Caire, le limon du fleuve, repose sur une couche de sable marin; il a rempli une sorte d'estuaire, qui s'avancait, à l'époque pliocène, en place du Delta actuel. Par sa composition, ce limon paraît unique sur toute la terre. A l'état frais, d'après de nombreuses analyses, faites à Paris par MM. Payen, Champion et Gastinel, ce limon contient, sur 100 parties : 45 de silice; 53 d'argile; 0,20 à 1,60 de magnésie; 1,30 à 4,90 de chaux; 0,03 à 0,10 d'azote; 0,03 à 0,32 d'acide phosphorique. Aux approches de la Méditerranée, le sol renferme une proportion croissante de chlorure de sodium, qui atteint 4 p. 100 au milieu du Delta. Les puits à balanciers et à manège, chadoufes et saghiehs, pour l'irrigation des cultures riveraines, sont creusés dans cette terre le long des berges du fleuve.

Quel est l'accroissement annuel ou séculaire des dépôts de limon du Nil? Personne ne saurait répondre à cette question d'une manière satisfaisante. Les observations faites donnent des résultats différents suivant les localités auxquelles elles se rapportent. Ce que l'on constate sûrement, c'est qu'après chaque inondation, le sol est recouvert d'une pellicule de terre noire, à laquelle s'ajoute, après chaque crue annuelle, une nouvelle couche. Ce que l'on voit encore, c'est que beaucoup de monuments, sur toute l'étendue de la vallée du fleuve, ont aujourd'hui leur base à plusieurs mètres au-dessous du niveau des eaux actuelles. Ainsi les socles des deux colosses de Memnon, dans la plaine de Kournah à Thèbes, sont enterrés presque entièrement sous les couches de limon, à 5 mètres au-dessous de la surface du sol environnant qui est inondé chaque année. Chaque

année aussi, le temple de Karnak est atteint maintenant par les eaux d'inondation, et, si l'édifice voisin des obélisques de Louqsor était déblayé de ses décombres, les eaux s'y élèveraient à plusieurs mètres de hauteur. Les ingénieurs de l'expédition française de 1798 évaluent à 126 millimètres l'exhaussement séculaire du territoire, par les dépôts de limon, observation confirmée par une étude spéciale de sir Gardner Wilkinson sur cette question. Comme cependant les conditions extérieures de l'inondation du sol de l'Égypte ont peu changé depuis Hérodote, la hauteur ordinaire des crues restant la même, il s'ensuit naturellement que le lit du fleuve s'exhausse d'une quantité à peu près égale à l'exhaussement général de la vallée.

A Semneh, en Nubie, j'ai remarqué au-dessous de la troisième cataracte des inscriptions hiéroglyphiques gravées sur les rochers, inscriptions d'après lesquelles, sous la douzième dynastie des rois d'Égypte, il y a quarante siècles, le Nil montait à 7 mètres au-dessus du niveau des hautes eaux d'aujourd'hui. Là, nous sommes en présence d'un abaissement de niveau, au lieu d'un exhaussement. Mariette attribue ce changement à des travaux exécutés par des princes du moyen empire, soit pour régulariser les inondations, soit pour d'autres motifs assez difficiles à expliquer. Un fait plus aisé à reconnaître, c'est que le Nil, comme nos fleuves de France corrode ses rives sur certains points et les accroit sur d'autres par des atterrissements. Pour déterminer la proportion exacte de l'accroissement annuel des dépôts, il faudrait fixer la quantité de matières solides charriées par les eaux, ce qui n'a pas été fait encore. En remontant le cours du fleuve, on voit la hauteur des berges s'accroître jusqu'au-dessus de la seconde cataracte, entre Ouady Halfa et Semneh. Dans la partie inférieure du Delta, ces berges dépassent à peine les basses eaux de 2 mètres. Elles ont 6 à 7 mètres à partir du Caire et arrivent graduellement au-dessus de 10 mètres dans la haute

Égypte. Pour une inondation suffisante, pour que les eaux sortent de leur lit, il faut que la crue du Nil marque 22 à 25 coudées, au nilomètre de Rhodah, au Caire, au lieu de 16 coudées indiquées par Hérodote pour une époque éloignée de trois mille ans. Encore Hérodote rapporte-t-il que les prêtres égyptiens lui ont raconté : « Sous le roi Moeris, toutes les fois que le fleuve croissait seulement de 8 coudées, il arrosait l'Égypte au-dessus de Memphis. » Au temps où les prêtres parlaient ainsi à Hérodote « il n'y avait pas encore neuf cents ans que Moeris était mort ».

II

La crue du Nil dépend de l'abondance des pluies sur les montagnes de l'Abyssinie, plus que les eaux tombées dans la région des grands lacs, sous l'Équateur. Elle commence à se faire sentir au Caire, vers le milieu de juin et continue jusqu'en octobre. Dans la première moitié de juin, un léger afflux se manifeste, suivi d'une hausse rapide à partir du 15 juillet. Avant la crue, l'eau perd peu à peu sa transparence, pour prendre une teinte verdâtre et devenir rouge, couleur de sang. Aucun trouble ne marque d'ailleurs le mouvement d'ascension. Point d'attaque violente, non plus, des terres riveraines. Vers la fin de septembre, le niveau paraît à peu près stationnaire pendant trois à quatre semaines. En octobre, le maximum est atteint, avec quelques oscillations alternatives, en hausse et en baisse, après quoi la décroissance s'accroît, de plus en plus rapide. Dans l'intervalle du mois de janvier au moins de mars, les champs inondés se remettent à sec. Vers la fin du mois de mai, les eaux reprennent leur niveau inférieur.

Depuis des siècles la crue du Nil se mesure chaque jour du début à la fin, au nilomètre de l'île de Rhodah, vis-à-vis

du vieux Caire. Un autre fluviomètre ancien se trouve à l'île Éléphantine, en face d'Assouan, la Syène d'autrefois. Depuis quelques années, on a commencé aussi à enregistrer ces hauteurs d'eau au grand barrage. Ces mesures permettent de comparer l'élévation du fleuve au même moment sur des points différents, car on ne peut déduire la hauteur générale des eaux dans toute l'Égypte par les seules indications du nilomètre de Rhodah. Si dans l'antiquité une crue de 16 coudées au Caire assurait un arrosage suffisant pour arroser complètement la haute Égypte, il faut de nos jours, pour cette région, 24 à 25 coudées; pour l'Égypte moyenne, 20 coudées; pour le Delta, 18 coudées. Cela étant, de deux choses l'une, ou bien le régime du fleuve a changé pour des causes naturelles ou artificielles, ou bien la coudée employée par le mesurage n'a pas toujours eu la même longueur.

Linant de Bellefonds dit dans le recueil de ses mémoires sur l'Égypte: « Au Caire, quelquefois, le nilomètre indique jusqu'à 25 coudées, quoique dans la haute Égypte il n'ait encore atteint que 20 ou 22 coudées; cela provient de l'écoulement dans le fleuve des eaux d'un grand bassin situé à quelque distance en amont du Caire; mais on voit qu'il s'agit ici d'une crue momentanée accidentelle. Ainsi il peut aussi arriver que tout à coup il se produise une baisse au nilomètre de Rhodah, si un canal vient à être ouvert, si une digue se rompt à quelque distance en aval ou en amont du Caire. Les grandes crues qui atteignent réellement jusqu'à 21 coudées et plus ne sont pas toujours les meilleures, et pour qu'elles soient parfaitement bonnes, il faut qu'avec cette grande hauteur, les eaux restent environ quinze à vingt jours à peu près stationnaires, car il leur faut le temps de remplir tous les grands bassins d'inondation et de couvrir toutes les terres, au moyen de saignées faites au fleuve par des canaux, ainsi qu'aux digues qui retiennent les eaux. » Pourtant les changements survenus dans

l'aménagement de tous les canaux d'irrigation et les modifications de la culture, puis aussi la longueur variable des coudées dont le nombre a été publié, ne permettent pas d'établir des comparaisons rigoureuses pour la période antérieure au siècle présent. Autrefois, selon M. Jomard, dans une note publiée dans le *Bulletin de la Société de Géographie*, 1864, t. VII de la cinquième série, page 262 : « La proclamation des crues quotidiennes se faisait par le cheykh de la mosquée du meqyàs (au nilomètre de l'île de Rhodah), mais seulement pendant le commencement de la période et en mesures inexactes calculées à dessein pour assurer la perception de l'impôt. Le cheykh de la mosquée du meqyàs se servait même d'une coudée spéciale, encore inférieure à la coudée du nilomètre qui, on le sait, est de 540 millimètres. »

Le nilomètre de Rhodah a été établi en 715 de notre ère, année 97 de l'hégire, sous le règne de Souleyman, pour remplacer le meqyàs de Helouan, détruit l'année précédente. D'après une inscription placée au-dessus de l'entrée intérieure de l'aqueduc, il a été reconstruit par le khalife el-Mamoùn en 814. Dans le cours d'un millier d'années écoulées depuis, le meqyàs actuel a dû être réparé à plusieurs reprises. En 1799, les ingénieurs attachés à l'expédition française, désireux de se rendre compte de la hauteur réelle de l'échelle fluviométrique et de sa division en coudées, sur lesquelles on n'était pas d'accord, ont fait curer jusqu'à ses fondations le bassin au milieu duquel cette échelle est placée. « Le meqyàs, dit M. Lepère, un de ces ingénieurs, consiste dans une colonne de marbre blanc, élevée au centre d'un puits carré, au fond duquel on descend au moyen d'escaliers établis sur ses parois. Cette colonne de 20 pouces de diamètre, est taillée à huit pans et porte 16 divisions ou coudées ; les dix supérieures seulement sont subdivisées en 6 palmes de 4 doigts, ce qui donne 24 doigts pour chaque coudée. » Mesurées par les ingénieurs français, avec un

compas à verge, les coudées de l'échelle ont montré des longueurs variables de 535 à 550 millimètres, avec une moyenne de 541 millimètres, la longueur des 16 coudées ensemble étant de 8 mètres 646 millimètres. Une voûte ou coupole sphérique, un peu surmontée, reposant sur huit colonnes de marbre blanc, couvre le bassin, où arrivent les eaux du fleuve, conduites par un aqueduc. Le 0 du meqyâs correspond, d'après Bourdaloue, à 11^m,64 d'altitude au-dessus du niveau de la Méditerranée ; le 0 du nilomètre du barrage à la pointe du Delta a 12^m,01 d'altitude. Tandis que la coudée moyenne de la colonne mesure 541 millimètres, la coudée moderne usitée au Caire pour publier la hauteur des eaux a seulement 361 millimètres : 24 coudées du Caire en d'autres termes égale 16 coudées du meqyâs.

Voici les hauteurs des crues en coudées du Caire observées au meqyâs de Rhodah, d'après un relevé des crues pris aux archives du Ministère des Travaux publics, pendant la période de 1733 à 1798 :

HAUTEUR DES CRUES DU NIL AU CAIRE

de 1733 à 1798.

Le Né- gère.	CRUE		ANNÉE		CRUE	
	Piks et kirats.	Qualité.	ère chré- tienne.	de l'hégire	Piks et kirats.	Qualité.
1150	20-18	Faible	1766	1183	23-12	Bonne
1151	24-12	Trop forte	1767	1184	21-12	Faible
1152	23-12	Bonne	1768	1185	23-6	Bonne
1153	24-6	Trop forte	1769	1186	19-16	Insuffis.
1154	23-6	Bonne	1770	1187	21-6	Faible
1155	23-12	Bonne	1771	1188	22-6	Bonne
1156	22-12	Bonne	1772	1189	23-12	Bonne
1157	23-03	Bonne	1773	1190	21-6	Faible
1158	24-0	Trop forte	1774	1191	22-12	Bonne
1159	23-19	Trop forte	1775	1192	23-6	Bonne
1160	24-3	Trop forte	1776	1193	24-0	Trop forte
1161	22-6	Bonne	1777	1194	23-12	Bonne
1162	21-12	Faible	1778	1195	22-6	Bonne
1163	23-5	Bonne	1779	1196	18-6	Insuffis.
1164	24-0	Trop forte	1780	1197	18-2	Insuffis.
1165	23-12	Bonne	1781	1198	18-12	Insuffis.
1166	24-3	Trop forte	1782	1199	20-0	Insuffis.
1167	21-6	Faible	1783	1200	22-2	Bonne
1168	23-6	Bonne	1784	1201	22-7	Bonne
1169	24-0	Trop forte	1785	1202	22-12	Bonne
1170	24-12	Trop forte	1786	1203	22-2	Bonne
1171	24-12	Bonne	1787	1204	21-18	Faible
1172	21-12	Faible	1788	1205	21-0	Faible
1173	22-17	Bonne	1789	1206	19-14	Insuffis.
1174	23-12	Bonne	1790	1207	20-0	Insuffis.
1175	20-17	Faible	1791	1208	19-12	Insuffis.
1176	23-0	Bonne	1792	1209	19-9	Insuffis.
1177	23-6	Bonne	1793	1210	20-21	Faible
1178	24-0	Trop forte	1794	1211	20-12	Faible
1179	23-5	Bonne	1795	1212	20-16	Faible
1180	22-12	Bonne	1796	1213	22-23	Bonne
1181	20-12	Faible	1797	1214	20-23	Faible
1182	23-5	Bonne	1798	1215	23-2	Bonne

Les observations faites pendant l'expédition française du 2 juillet 1799 au 10 avril 1801 ont été publiées par Lepère (*Description de l'Égypte, état moderne*, tome II, pages 564 à 570). Je n'ai pu me procurer le relevé des crues

de 1800 à 1825; mais voici les cotes prises par Mahmoud-Pacha-el-Falaki, auprès du mesureur de Rhodah, de 1824 à 1885 :

HAUTEUR D'EAU DU NIL AU MESUREUR DE RHODAH

Crues et étiage de 1824 à 1884.

ANNÉES.	CRUE. — Pics et kirats.	ÉTIAGE. — Pics et kirats.	ANNÉES.	CRUE. — Pics et kirats.	ÉTIAGE. — Pics et kirats.	ANNÉES.	CRUE. — Pics et kirats.	ÉTIAGE. — Pics et kirats.
1824.	19- 4	Manque.	1846.	22-23	5-16	1867.	22- 9	7-19
1825.	22-18	—	1847.	24- 6	5-14	1868.	19-13	7-18
1826.	22-18	—	1848.	24- 5	5-11	1869.	25-15	7- 9
1827.	21-14	—	1849.	21-20	5-11	1870.	24-17	7- 7
1828.	24- 2	—	1850.	24- 9	6- 4	1871.	23-15	7-18
1829.	21- 8	—	1851.	21- 8	6-20	1872.	23-18	6- 9
1830.	22-11	—	1852.	24- 9	6- 3	1873.	20-12	7- 3
1831.	21-23	—	1853.	23-23	6-16	1874.	26-12	7- 1
1832.	18-23	—	1854.	20-18	7-12	1875.	23-21	7- 7
1833.	23-10	—	1855.	24- 8	6-14	1876.	24-15	7-10
1834.	19-15	—	1856.	21-22	7- 0	1877.	17- 3	7-11
1835.	20-17	—	1857.	21-14	6- 1	1878.	26- 6	5-22
1836.	19- 4	—	1858.	21- 7	6- 3	1879.	24-11	10- 0
1837.	21-12	—	1859.	24- 5	6-20	1880.	21-17	8-11
1838.	19-23	5-13	1860.	24-16	7- 6	1881.	24-11	7- 5
1839.	23-18	7-16	1861.	23- 0	8- 4	1882.	21- 4	6-11
1840.	24- 0	5-14	1862.	Manque.	Manque.	1883.	24- 1	6-22
1841.	23-14	8- 0	1863.	25- 1	8- 2	1884.	19-21	8-11
1842.	22- 6	7- 5	1864.	19-21	8-14	1885.	—	—
1843.	22- 3	6- 7	1865.	22-23	7-11	1886.	—	—
1844.	20-15	6- 5	1866.	25-14	7-21	1887.	—	—
1845.	23-23	6-21						

Pendant la période de 1733 à 1798, dont notre premier tableau donne les cotes, le maximum atteint aurait été de 24 pics et 12 kirats en 1748, en 1753 et en 1754. Au moyen âge, nous apprend M. Malte-Brun, dans l'introduction aux notes tirées des papiers de Jomard sur le régime des crues périodiques du Nil (*Bulletin de la Société de Géographie*, avril 1864, page 258), Ben-Ayas, dans sa *Cosmographie*, a donné une table

chronologique des inondations du Nil depuis l'an 23 de l'hégire (646 de J.-C.) jusqu'en 922 (1516 de J.-C.). Cette table a été reproduite par Langlès au tome VIII de la *Notice des manuscrits de la Bibliothèque impériale*; elle donne seulement le maximum atteint par la crue pendant l'année en question, avec de nombreuses lacunes pour les années consécutives. Un autre écrivain arabe, Djelâl-Eddin, a noté également une liste des crues du Nil de l'an 20 de l'hégire (640 de notre ère) jusqu'en 856. Malheureusement ces indications ne répondent pas à notre besoin d'exactitude rigoureuse. Avant l'expédition française en Égypte, on n'avait rien de précis sur les phases du mouvement des eaux du Nil. La commission scientifique, chargée de suivre cette expédition, a été la première à noter la hauteur exacte du fleuve, observée d'abord jour par jour du 2 juillet 1799 au mois d'octobre de la même année, puis de dix en dix jours jusqu'en juillet 1800. D'après un tableau de Lepère, en 1798, la crue a été de 13 coudées et 16 doigts; en 1799, de 12 coudées et 16 doigts; en 1800, de 14 coudées et 17 doigts mesurés sur le meqyàs, à raison de 541 millimètres par coudée. Enfin la Société de géographie a publié un relevé des observations des hauteurs du fleuve, notées par des ingénieurs expérimentés, jour par jour, pour une période de quatre années, de 1846 à 1849, à la tête du Delta, où se trouve maintenant le grand barrage.

Jomard fait remarquer déjà à propos des observations anciennes: « On n'a guère, sur la quantité de l'accroissement périodique du Nil aux époques de l'antiquité, que le fameux passage d'Hérodote tant de fois discuté, à savoir que la crue de 8 coudées nécessaire au roi Moeris, pour l'irrigation et la fécondation de l'Égypte, était au temps de l'historien (v^e siècle avant l'ère chrétienne) de 16 coudées. Ce changement étrange aurait eu lieu, au témoignage d'Hérodote, dans l'espace de *neuf siècles* seulement. Personne n'a donné encore de ce fait une explication satis-

faisante, soit qu'on l'ait attribué à une différence dans la valeur de la coudée, soit qu'on-en ait cherché la cause dans la manière de compter l'accroissement des eaux depuis le lit du fleuve ou à partir du 0 d'une échelle nilométrique, ou bien à partir de l'étiage, soit qu'on ait imaginé un changement extraordinaire dans les affluents du Nil, soit, enfin, qu'on ait supposé que le lit du fleuve aurait été creusé et approfondi par une cause puissante. »

L'importance de la mesure des hauteurs d'eau du Nil avait déjà amené les anciens Égyptiens à établir des fluvio-mètres dans la haute Égypte, comme dans la basse Égypte. Les historiens en signalent à Hermonthis, à Memphis, à Babylôn, à Xoïs, à Mender, à Syène, à Eléphantine. A l'île d'Eléphantine, en face d'Assouan, j'ai vu un ancien nilomètre découvert en 1800 par Girard, un des membres de la commission scientifique française. C'est une échelle gravée assez grossièrement qui semble avoir servi à l'époque romaine. Sur le mur du quai qui atteint encore une hauteur de 15 mètres au-dessus du niveau des eaux basses, un trait horizontal, gravé au-dessus de la vingt-quatrième coudée de ce nilomètre, paraît marquer la hauteur d'une crue extraordinaire observée au temps de Septime Sévère, de l'an 193 à l'an 211 de l'ère chrétienne. Probablement ce nilomètre est celui mentionné par Strabon. Beaucoup de blocs du quai portent des noms de Pharaons, parmi lesquels Thoutmès III et Thoutmès IV, Amenhotep II et Ramsès II. Ces blocs proviennent peut-être de constructions plus anciennes. On peut descendre du quai sur le Nil par un escalier aboutissant au bas par une porte et qui est coupé au milieu par un palier. Sur la paroi de l'escalier tournée vers le fleuve se trouvent les échelles graduées pour observer la hauteur de l'eau. Dans une muraille de l'ancienne ville romaine de Syène, en face d'Elephantine, j'ai vu aussi onze traits séparés l'un de l'autre par un intervalle de deux doigts, représentant peut-être aussi un fragment d'échelle nilométrique?

Une inscription grecque, transcrite par Girard, page 10 de son mémoire sur le nilomètre de l'île d'Éléphantine, *Description de l'Égypte, Antiquités*, tome I, attribuée à l'inondation extraordinaire survenue sur le règne de Septime Sévère une élévation de quatre palmes au-dessus de la vingt-quatrième coudée de l'ancien pluvionètre. D'après un nivellement exact fait par les membres de la commission française d'Égypte, l'extrémité de cette vingt-quatrième coudée se trouvait alors à 241 centimètres au-dessous des plus fortes crues du fleuve à la fin du siècle dernier. On en a conclu que « le fond du Nil, en face de Syène, se sera élevé de 211 millimètres en seize cents ans », depuis la date de l'inscription, soit un exhaussement de 132 millimètres par siècle. La longueur des coudées du nilomètre ancien d'Éléphantine atteint 527 millimètres, ce qui indiquerait une hauteur de 12 mètres et demi aux grandes crues de l'époque. Au Caire même, la longueur de la coudée des criées publiques, d'après les observations faites au meqyâs de Rhodah, a été altérée à différentes époques. Cette altération a été mise en évidence par M. de Rozières dans son mémoire sur la constitution physique de l'Égypte, *Description de l'Égypte, Histoire naturelle*, tome II, p. 477. Si le sol de l'Égypte s'est exhaussé sous l'effet des dépôts de limon dans le lit du fleuve et sur ses rives, le régime même du Nil ne paraît pas avoir changé beaucoup. Pourtant au lieu de la crue de 8 coudées suffisante au temps de Moeris, il en fallait déjà 16, à l'époque du voyage d'Hérodote, pour inonder les environs de Memphis et d'Héliopolis, neuf siècles plus tard. Au premier siècle de l'ère chrétienne Pline fixe encore à 16 coudées la juste mesure du débordement du Nil : lors de l'expédition française, à la fin du XVIII^e siècle, les récoltes les plus abondantes correspondaient à des crues dépassant un peu les 16 coudées de l'échelle du meqyâs, tandis que les criées publiques annoncent maintenant 23 à 24 coudées actuelles du Caire pour ces mêmes hauteurs

aux bonnes années. Pendant la période de 1870 à 1884, embrassant quinze années, la crue moyenne a atteint 15 piks 17 kirats au-dessus de l'étiage, la crue la plus forte une hauteur totale de 20 piks et 8 kirats, la crue la plus faible seulement 9 piks et 16 kirats, le pik compté à 361 millimètres. Je n'oserais affirmer que la longueur du pik ou de la coudée donnée par le mesureur du Rhodah en 1733 était la même qu'en 1885, lors de mon séjour au Caire, à l'époque de mes relevés !

Dans les notes publiées par la Société de Géographie page 265 du *Bulletin* d'avril 1865, Jomard porte de 16 à 17 mètres les crues actuelles du Nil à Assouan. C'est une hauteur certainement exagérée. M. Barois, ingénieur en chef des ponts et chaussées et secrétaire général du Ministère des Travaux publics au Caire, page 11 de son ouvrage, *Irrigation en Égypte*, Paris, 1887, montre que pendant la période de 1872 à 1881, le niveau des plus basses eaux à Assouan a varié entre les cotes de 84^m,29 et de 86^m,89 au-dessus de la Méditerranée, ce qui donne une différence de 2^m,60 entre les cotes extrêmes de l'étiage pendant ces dix années. Dans le même intervalle, le niveau des plus hautes eaux au même point a varié entre les cotes de 91^m,40 et de 94^m,15, soit une différence de 2^m,75 entre les cotes extrêmes d'élévation des crues. Entre l'étiage le plus bas et la crue la plus forte pendant ces dix années, les variations de niveau du Nil n'ont pas dépassé 9^m,86 au fluviomètre d'Assouan. Pendant cette période de 1872 à 1881, l'étiage du fleuve au Caire a varié de 2^m,27 et la hauteur des crues de 4^m,92, donnant une différence de 10^m,79 entre la cote la plus basse en 1878 et la plus haute en 1874. On a eu l'habitude jusqu'ici, en Égypte, de comparer les crues du Nil d'après les indications de l'échelle du Caire. Pour apprendre à bien connaître le régime du grand fleuve, il vaut mieux se servir des observations au fluviomètre d'Assouan, au bas de la première cataracte. En ce point, sur la limite de la

Nubie et de l'Égypte, le remplissage ou la vidange des bassins d'inondation, l'alimentation des canaux, l'endiguement du fleuve, n'ont pas encore modifié le débit et la hauteur des eaux comme au Caire. Le grand barrage, à la pointe du Delta, tout particulièrement influe, par le relèvement des eaux, sur les indications du nilomètre du Caire, depuis quelques années.

Cette influence du grand barrage à la pointe du Delta sur le relèvement des eaux se manifeste dans les courbes de niveau des hauteurs journalières du fleuve à Siout et au Caire pendant les quatre années de 1884 à 1887. Les observations utilisées par le tracé de ces courbes ont été recueillies par les soins de M. Pierre-Bey, directeur de la Compagnie des eaux du Caire¹, qui a bien voulu nous les communiquer. Les hauteurs du Nil au Caire ont été relevées à l'échelle du quai Brocard, au pont de Kasr-en-Nil dont le 0 se trouve à 9^m,43 au-dessus du niveau de la Méditerranée; les hauteurs à Siout sont celles de l'échelle de l'usine de la Compagnie des eaux dont le 0 correspond à l'étiage de 1878, le plus bas des trente dernières années. Or, pendant la période des quatre années en question, le Nil est descendu à Siout jusqu'à 15 centimètres de l'étiage de 1878; tandis qu'au Caire il est resté à 1^m,35 de cet étiage, la même année. Mais si à Siout les étiages descendent maintenant moins bas qu'au Caire les crues y atteignent une hauteur totale plus grande. C'est ce qui ressort de la comparaison des hauteurs d'eau relevées le premier de chaque mois à Siout et au Caire pendant les trois années 1885 à 1887 :

1. Sur les eaux du Caire, voir mes *Zig-zags à travers l'Orient, Égypte et Nubie*, p. 128 (Mulhouse, 1886).

MOIS	HAUTEUR DU NIL EN MÈTRES					
	AU CAIRE			A SIOUT		
	1885	1886	1887	1885	1886	1887
	Mètres.	Mètres.	Mètres.	Mètres.	Mètres.	Mètres.
Janvier	5.15	5.25	5.10	3.35	3. »	3.20
Février	4.65	5. »	4.50	2.85	2.25	2.70
Mars	4.60	4.60	4.20	2.15	1.35	2. »
Avril	4.05	4.25	3.70	1.45	» .60	1.35
Mai	3.75	3.75	3.40	» .60	» .45	» .94
Juin	3.65	3.70	3.65	» .30	» .50	» .95
Juillet	3.50	3.65	3.70	» .35	» .60	1.80
Août	6.00	4.40	6.10	7.90	4. »	6. »
Septembre	8.65	8.25	9.55	7.45	7.15	8.25
Octobre	8.60	8.75	10.55	7.50	7.70	8.45
Novembre	7.95	7.75	8.30	5.50	5.55	6.05
Décembre	5.65	5.45	6. »	3.90	3.95	4.40
Minimum	3.50	3.65	3.40	» .15	» .40	» .94
Maximum	9.30	8.95	10.60	7.91	7.75	8.45

Siout se trouve à moitié chemin entre le Caire et Assouan, à l'extrémité actuelle du chemin de fer de la haute Egypte. Une partie des eaux du fleuve y a déjà passé dans les canaux latéraux. Que si nous comparons avec M. Barois la courbe d'Assouan avec celle du Caire pour l'année 1881 par exemple, qui répond pour le Nil à une année moyenne, nous voyons le fleuve baisser à Assouan de 2 mètres 50 environ d'une façon régulière, depuis le mois de janvier jusqu'au commencement de mai ; à peu près stationnaire ensuite jusqu'au 15 juin, il commence à monter à la hauteur de 7 mètres 50 jusqu'au 1^{er} septembre, dans l'espace de deux mois et demi, pour redescendre après le 20 septembre jusqu'au 1^{er} janvier suivant de 5 mètres environ. La courbe du Caire suit celle d'Assouan avec un petit retard et moins d'amplitude dans la montée totale ; le niveau commence seulement à s'élever ici dans les premiers jours de juil-

let, pour continuer à croître jusque vers le 10 septembre. A partir de cette date la courbe monte encore lentement, puis fait un brusque ressaut vers le 10 octobre, sous l'effet de la vidange des bassins, à laquelle on procède vers cette époque de l'année. Ordinairement les crues des divers affluents, qui forment ensemble la crue totale du Nil, se manifestent dans la courbe d'Assouan par une série de maxima nettement marqués, se succédant à des intervalles de trois semaines à un mois, pendant lesquels les eaux s'abaissent jusqu'à 1 mètre pour se relever ensuite.

Naturellement la hauteur du Nil, comme sa vitesse d'écoulement, varie d'un point à l'autre suivant la pente et la largeur du lit. A Sarras, entre la cataracte de Ouady-Halfa et les rapides de Semneh, le capitaine Ferrier chargé de la voie ferrée aux avant-postes de l'armée anglaise, m'a dit avoir mesuré en 1885 une crue de 14 mètres. A Assouan, la montée moyenne du fleuve est d'environ 8 mètres une année dans l'autre, à Siout de 7 à 8 mètres, au Caire de 7 mètres, avec des variations de 2 à 3 mètres pour les cotes d'étiage et pour les cotes des hautes eaux. En ce qui concerne la vitesse, on peut admettre que pendant les basses eaux, dans une section où le courant est unique, la vitesse moyenne atteint 450 à 500 millimètres par seconde. Les ingénieurs de l'expédition française en 1799 et en 1800 ont constaté une vitesse de 645 millimètres moyenne au moment de la montée des crues, correspondant aussi à la moyenne de la Seine au terme de l'étiage en amont de Paris. Aux étiages les plus faibles, des expériences plusieurs fois répétées ont reconnu un débit de 460 mètres cubes par seconde, s'élevant à 780 mètres à Siout fin mars et à 13,000 mètres cubes dans les crues moyennes, d'après les observations de Linant de Bellefonds au Djebel Selseleh. La hauteur de 14 mètres que le capitaine Ferrier m'a indiquée pour Sarras en 1885 me paraît exagérée.

Le Rhin, dont le cours est beaucoup moins long, mais la

pente plus forte, a un débit moyen de 800 mètres cubes, à la hauteur de Bâle, par seconde, avec des variations allant de 200 à 1,200 mètres cubes et plus. En temps de crue, nous avons observé des débits de 5,000 à 6,000 mètres cubes, en face de Strasbourg, dans les derniers jours de décembre 1882, avec 500 mètres cubes en moins à la hauteur de Bâle, à la même date, contre 7,000 mètres cubes à Mayence. C'est beaucoup moins que les crues ordinaires du Nil en Égypte. De son côté, le Rhône à Beaucaire coule 400 mètres cubes en temps de basses eaux et en temps de crue jusqu'à 14,000 mètres cubes. Le Rhône, comme le Rhin, est alimenté par la fonte des neiges et des glaces dans les Alpes pendant l'été. Néanmoins les crues de ces fleuves d'Europe, même sous l'influence régulatrice des glaciers, sont beaucoup moins régulières que celles du Nil.

Avec le concours du télégraphe électrique et grâce à l'étude des rapports entre la quantité de pluie et l'écoulement des eaux, on peut annoncer à l'avance la hauteur probable des crues sur les différents points du parcours de nos cours d'eau. De même en Égypte, à l'époque où le khédive Ismaïl possédait Khartoum et Berber, des fluviomètres établis dans ces deux villes permettaient d'annoncer les mouvements du Nil longtemps à l'avance, car les eaux mettent quarante jours au commencement des crues et trente vers la fin pour s'écouler de Khartoum à Assouan. De Ouady-Halfa à Assouan les eaux emploient seulement quatre à six jours et neuf à onze jours pour arriver d'Assouan au Caire à la pointe du Delta, en temps de crue. On comprend quelle importance il y aurait à établir une station permanente à Khartoum pour avertir télégraphiquement, en temps voulu, les Egyptiens de l'arrivée des fortes crues, afin de pouvoir renforcer les digues trop faibles et garantir les ouvrages de défense contre les débordements. En ce qui concerne les crues, on considère aujourd'hui comme base une hauteur d'eau de 23 coudées au nilomètre de Rhodah : une

hauteur de 25 coudées et plus devient trop forte et dangereuse; au-dessous de 20 coudées, une partie des cultures souffre maintenant de la sécheresse, et le pays est exposé à la famine. Dans tous les cas, pour l'étude du régime et des variations de hauteur du Nil, il faudra s'en tenir à l'avenir surtout aux indications du fluviomètre d'Assouan, qu devront être suivies avec attention.

LE COUNANI ET LE MAPA

PAR

HENRI COUDREAU¹

LE COUNANI

On appelle pays de Counani, du nom d'un de ses principaux fleuves, la contrée qui s'étend entre le fleuve Oyapock, limite orientale de la partie incontestée de notre Guyane, et le fleuve Mapa Grande.

C'est une région basse, bordée, du côté de la mer, de marais et de terres noyées. Derrière la zone marécageuse littorale s'étend, sur une profondeur variable, une zone ininterrompue de prairies.

Les principaux cours d'eau de cette contrée plate et bien arrosée sont : le Ouassa, le Cachipour, le Counani, le Rio Nove, le Carsevenne et le Mayacaré.

On y trouve seulement quelques monticules isolés, tels que l'Alhary, dans les hauts de Ouassa ; la Serra Pelade, sur la route de Ouassa à Cachipour ; le plateau des Ananas, sur la route de Cachipour à Counani.

Le Ouassa est un fleuve important, sans sauts ni rapides dans la partie inférieure et moyenne de son cours. Il peut être remonté par un bateau-tapouye de 12 tonneaux jusqu'au village de Ouassa. Le même bateau peut remonter le Couripi et le Rocaoua jusqu'aux deux villages. Il faut deux jours pour se rendre en bateau-tapouye de Saint-Georges d'Oyapock à Couripi ; trois jours, du village de Couripi à celui de Rocaoua, et deux jours, de celui de Rocaoua à celui de Ouassa. L'ancien sentier par terre, espèce de chemin sabré,

1. Voir la carte jointe à ce numéro.

de Saint-Georges d'Oyapock à Ouassa, est aujourd'hui impraticable. C'est sur la rive droite du Ouassa, un peu au-dessus du village, que se trouvait l'ancienne ménagerie Pomme. Il ne reste plus aujourd'hui aucun vestige de l'habitation Pomme. En face, sur l'autre rive, se trouvent des terres élevées, couvertes de forêts.

Le Cachipour est un fleuve aussi important ou même plus important que l'Oyapock. Il prend ses sources, selon toute vraisemblance, au sud de celles de l'Oyapock, au lac Agamiouare, découvert par Adam de Bauve en 1831. Ce lac ou plutôt cette lagune, région marécageuse inondée toute l'année, donnerait, d'après de Bauve, des eaux à trois affluents du Jary : le Piraouéri, l'Hieuouare et le Mapary. L'Inipocko, grand affluent du Jary, s'y alimenterait probablement aussi. L'émissaire véritable du lac Agamiouare, la rivière Agamiouare, n'est probablement autre que le fleuve Cachipour. D'après les renseignements que j'ai recueillis dans les centres du littoral, le Cachipour, dans la région de ses sources, communiquerait avec l'Araguary (lequel draine probablement aussi les marécages qui entourent le lac Agamiouare) par une rivière qu'ils appellent la rivière Blanche, et communiquerait aussi, au-dessus de la rivière Jouisa, avec une haute branche de l'Oyapock. Aux environs de cette région des sources se trouveraient de vastes *campos*. De cette haute région de prairies entourant les marécages, on distinguerait vers le nord les montagnes de l'Approuague ; et, en se dirigeant vers le sud, on arriverait par de grandes plaines découvertes herbues, ininterrompues si ce n'est par de petits bois clairsemés, et s'étendant entre la grande forêt d'Araguary et la grande forêt du Jary, jusque sur les bords de l'Amazonie. Le Matapy serait la grande artère de ces prairies. Il prendrait sa source dans le coude supérieur de l'Araguary, à côté de celles de l'Yratapourou et du Carapanatuba, affluents du Jary. Quoi qu'il en soit de l'exactitude de ces derniers renseignements non vérifiés, toujours est-il

qu'il y a une vingtaine d'années, un habitant du village de Cachipour, se trouvant dans la région des sources de l'Oyapock et s'étant trompé en voulant prendre une rivière qui, selon les Oyampis, allait au Cachipour, descendit l'Araguary à la place de ce dernier fleuve et arriva à la colonie de Pedro II, après avoir traversé les territoires de deux tribus pacifiques et descendu une infinité de chutes.

Ce grand fleuve déverse dans la mer plus d'eau que l'Oyapock. A 3 kilomètres de l'embouchure du Cachipour, l'eau est encore douce dans le courant. Malheureusement, bien que ce fleuve n'ait ni sauts ni rapides jusqu'au village, la navigation du Cachipour est difficile : la *pororoca* se fait sentir en rivière, faiblement il est vrai. De plus, à certaines époques de l'année, principalement pendant l'hiver, les marées sont si faibles, les vents si contraires, que les bateaux tapouyes mettent jusqu'à huit jours pour remonter au village. Toutefois, en profitant des fortes marées et des bons vents, ces bateaux peuvent quelquefois remonter en un seul jour. Un petit vapeur accomplirait ce trajet régulièrement en 12 heures.

Le Cachipour communique avec le Ouassa en deux endroits : au-dessus du village et près de la côte. Au-dessus du village, on donne le nom de crique Varado à l'ensemble de deux petits cours d'eau qui sortent d'un *pripri*, vide et vaseux pendant l'été. L'un des deux cours d'eau coule vers le Cachipour et l'autre vers le Ouassa, établissant ainsi pendant les pluies une communication naturelle entre les deux fleuves. Non loin de la côte, derrière une savane littorale qui s'étend du Cachipour au Ouassá, se trouve un *pripri* d'où sortent deux petites criques qu'on peut explorer en pirogue : l'une tombe dans le Cachipour vers l'embouchure, l'autre dans le Ouassa, en aval du confluent du Couripi ; le *pripri* est à sec pendant l'été.

A partir du cap d'Orange, derrière la ligne des palétuviers, s'étendent de grandes savanes marécageuses allant

jusqu'à dix kilomètres dans l'intérieur, et s'étendant, ininterrompues, du Bas Ouassa au Bas Cachipour. Entre ces savanes et la ligne littorale des palétuviers se trouvent des collines. Plus au sud, entre le village de Cachipour et celui de Ouassa, à mi-chemin, non loin de l'emplacement de l'ancienne ménagerie Pomme, au milieu d'une magnifique savane, se trouve la montagne Pelade qui n'est pas boisée, mais gazonnée.

Il existe un sentier entre le village de Cachipour et celui de Ouassa, très difficile, mais assez court.

Pointa Grande est presque aussi avancée sur la côte voisine que le cap d'Orange sur le golfe d'Oyapock. Cette péninsule est couverte de marécages; la ligne des palétuviers est interrompue en divers endroits par les pripris. Un long pripri s'étend pendant l'hiver derrière toute la presqu'île et en fait alors une île qu'on appelle île des Garses (Aigrettes). Le golfe formé s'appelle Fundo du Cambou. Pointa Grande est toujours difficile à doubler; la mer est très mauvaise dans ces parages qui sont les plus redoutés de toute la côte d'entre le cap d'Orange et le cap de Nord.

A l'embouchure du Counani, la montagne qu'on appelait jadis montagne des Mayés s'appelle aujourd'hui montagne de Counani. Le lac que l'on désignait sous le nom de Ouiouini est aujourd'hui appelé le lac, ou la lagune de Counani. C'est un pripri dans lequel tombe le Rio Nove aux sources inconnues. A l'époque des pluies, le lac de Counani communique avec la mer par le Goyabal (appelé Oyrabo sur les cartes), et avec le fleuve par la crique française. Le Rio Nove, presque aussi large et aussi profond que le Counani, coule en savane. Il communique par un pripri hivernal avec le Carsevenne. Le Rio Nove a beaucoup d'urnes et autres antiquités indiennes, à trois jours du lac. Il passe pour posséder de riches gisements aurifères.

Au milieu de l'embouchure du fleuve Counani, se trouve un banc de sable et de vase qui découvre aux très basses

marées et qui, à marée haute, n'est couvert que de trois mètres d'eau. Le chenal de la rive droite est meilleur que celui de la rive gauche, mais encore n'a-t-il que cinq mètres d'eau à marée basse. A l'embouchure, le fleuve a trois cents mètres de largeur ; il en a cent cinquante vis-à-vis du bourg.

De l'embouchure au bourg, on compte quatre rapides. La passe de l'un d'eux est dangereuse parce qu'elle est fort étroite. Un vapeur d'un tirant d'eau de quatre à cinq mètres devrait attendre une forte marée pour la franchir. Les marées heureusement sont fortes, en rivière, elles atteignent six mètres. A marée haute on a dix mètres d'eau dans le fleuve.

Dès qu'on a passé l'embouchure, on ne trouve plus de palétuviers ; les terres sont immédiatement élevées.

De l'embouchure au bourg il y a environ 25 kilomètres en comptant les méandres et 15 en ligne droite.

La marée se fait sentir au-dessus du bourg et jusqu'à 40 kilomètres de l'embouchure. Un peu plus haut que le bourg, le fleuve devient extrêmement sinueux ; des méandres longs de 7 à 8 kilomètres ne sont parfois séparés que par un isthme de 50 mètres. On a remonté en canot jusqu'à dix jours en amont du bourg, sans voir le fleuve diminuer sensiblement de largeur. C'est dans cette région que se trouverait un lac de trois jours de circonférence, que découvrir, arrivant de Cayenne par terre, un transporté évadé, et qui ferait communiquer le Counani et le Cachipour. Cette communication existe plus bas par la crique d'Hollande qui sort d'un pïpri dont un émissaire tombe dans le Cachipour. C'est aussi dans la région des hauts, à cinq jours de canotage en amont du bourg actuel, que le fameux consul Chaton avait commencé l'exploitation d'un placer qui donnait 3 fr. 50 à la bâlée. Faute de fonds, Chaton dut abandonner son entreprise.

Le bourg, situé sur un plateau, est dans une position exceptionnellement saine. C'est le centre littoral le plus peuplé

de la région contestée. Malheureusement les voies de communication par terre font défaut. Seuls, de petits sentiers rayonnent autour du bourg jusqu'à 5 ou 10 kilomètres de la rive, dans la forêt qui borde le fleuve. Depuis vingt-cinq ans que le bourg a été fondé par Chaton, vice-consul de France à Parà, la mortalité a été très faible. Le cimetière ne compte guère qu'une trentaine de croix avec quelques inscriptions en portugais ou en français.

Il existe un sentier de Counani à Cachipour. Ce sentier a de 30 à 40 kilomètres de longueur; on se rend d'une bourgade à l'autre en un jour ou deux. Le sentier part d'en face de l'ancienne mission des jésuites et passe par le pripri de la crique d'Hollande. Ce pripri est à sec pendant l'été, mais pendant l'hiver il est plein et intercepte alors les communications. Cette route passe par de hautes terres boisées et par des savanes mouillées; elle était bien sablée autrefois, mais elle n'est plus entretenue aujourd'hui.

La géographie de ces régions intérieures s'est sensiblement modifiée depuis l'époque du poste français de Mapa (1836-1840). En ce temps-là le capitaine Dor se rendait de Mapa à Cachipour en pirogue par de longs lacs intérieurs. Les lacs se sont en partie vidés, en se déversant, soit dans les fleuves, soit dans la mer. La terre se forme : après la lagune, le pripri; après le pripri, la savane. Cependant le régime du fleuve de Counani n'a pas beaucoup changé. Aujourd'hui comme autrefois, on n'y navigue qu'à marée haute, les passes des *cachoeiras* et même le chenal d'entrée étant dangereux à marée basse pour des bateaux de plus de 10 tonnes. Les bateaux-tapouyes actuels attendent la marée pour entrer et pour sortir, bien que la plupart d'entre eux ne jaugent guère que 5 ou 6 tonnes.

De l'embouchure du Counani à celle du Carsevenne, la côte est couverte de palétuviers comme toutes celles du cap d'Orange au cap de Nord. Elle présente quelques *ranchos* où s'abritent les pêcheurs pendant la saison de la pêche,

de juillet à novembre. A l'endroit appelé Eouca, on trouve une agglomération de 5 de ces ranchos.

Carsevenne est présenté quelquefois, mais à tort, comme un cours d'eau de peu d'importance. C'est, au contraire, un des plus grands et des plus beaux fleuves de la côte contestée. Il est large, profond, traverse les plus belles savanes et les plus belles forêts de la région. Le *carapa* vit en famille sur ses rives et des bœufs abandonnés errent, dit-on, dans ses savanes. Le Carsevenne a beaucoup de rapides, mais qui n'ont rien de redoutable. Ce fleuve avait, au commencement du siècle, une population d'Indiens et de Tapouyes aujourd'hui disparue.

Le Mayacaré est un petit golfe sur la rive septentrionale duquel on trouve quelques ranchos de pêcheurs. Le golfe de Mayacaré ne reçoit aucun cours d'eau important. Ce petit golfe est assez profond ; il offre partout 5 à 6 mètres d'eau ; il est vaseux et constitue un bon mouillage. Derrière, dans l'intérieur, s'étendent de nombreux lacs et pripris peu connus, vestiges de l'ancien grand lac écoulé.

Les territoires qui s'étendent de l'Oyapock à Mapa Grande sont divisés en capitaineries indépendantes. Ces capitaineries sont au nombre de 5 : deux capitaineries littorales, celle de Cachipour, du cap d'Orange au Fundo du Cambou ; et celle de Counani, du Fundo du Cambou à Mapa Grande ; et trois capitaineries intérieures occupant le bassin du Ouassa, celle de Couripi, celle de Rocaoua et celle de Ouassa.

La capitainerie de Cachipour, celle de Counani, et aussi celle de Couripi, sont peuplées de réfugiés brésiliens, esclaves noirs et mulâtres pour la plupart. Les capitaineries de Rocaoua et de Ouassa sont peuplées d'Indiens, Palicours à Rocaoua, et Arouas à Ouassa. Mais, dans les 5 capitaineries, les races se sont un peu pénétrées et on ne trouve plus guère, aujourd'hui, de types purs.

La langue de Couripi, de Cachipour et de Counani est

principalement le portugais, langue maternelle ou habituelle des réfugiés qui peuplent ces contrées. A Rocaoua on parle palicour, et aroua à Ouassa. Toutefois, dans les cinq capitaineries, le créole de Cayenne est compris et même un peu parlé, voire même le français.

Le nombre total des habitants civilisés des 5 capitaineries est de 700 environ, dont 100 pour Couripi, 100 pour Rocaoua, 100 pour Ouassa, 100 pour Cachipour, et 380 pour Counani. Les chefs-lieux sont des villages peu importants. Couripi, Rocaoua et Ouassa ont chacun de 50 à 70 habitants, Cachipour de 30 à 40, Counani de 150 à 200. Les trois premiers sont de véritables villages indiens. Cachipour ne vaut guère mieux; Counani, qui a 30 maisons, n'en compte pas une qui ne soit faite de clayonnage enduit d'argile et qui ne soit couverte en feuilles de palmier.

On évalue, un peu arbitrairement, à 6 ou 7,000 environ, le nombre des Indiens qui habitent les hauts des fleuves jusqu'au faite de partage.

Dans chaque capitainerie on trouve un premier capitaine, un deuxième capitaine et un brigadier. Ces titres ne confèrent aucune autorité réelle; les chefs ne se font un peu respecter qu'en tant qu'ils ont une véritable valeur personnelle, mais leur grade n'entre pour rien dans la chose. Les deux capitaines et le brigadier peuvent ordonner tout ce qu'il leur plaira; il suffit de quelques hommes déterminés s'opposant au vœu général pour que le vœu général reste lettre morte. Les trois chefs sont nommés par acclamation ou par assis et levé, dans des espèces de meetings où le tafia joue un grand rôle.

LE MAPA

On désigne généralement sous le nom de Mapa le pays compris entre Mapa Grande et l'Araguary.

Tout d'abord, sur la côte septentrionale, on trouve une grande île, l'île Maraca.

L'île Maraca est déserte. On n'y trouve même pas un rancho de pêcheurs. Elle renferme quelques petites savanes. Le grand lac central et les *igarapés* sont poissonneux et giboyeux. Les pripris sont le refuge des canards. Les bois sont habités par les biches et les tigres. L'île entière est couverte de moustiques et de maringouins. Selon les uns, tout est noyé; on ne trouve presque pas de terre ferme, même pendant l'été; selon les autres, au contraire, tout le centre de Maraca serait fait de terres élevées.

Le fleuve de Mapa, à son embouchure, a 300 mètres de largeur. La barre en est dangereuse. Autrefois la bouche du fleuve de Mapa était beaucoup moins large. C'est depuis que les lacs se sont vidés qu'elle a pris ces proportions. Il y a vingt ans, de grandes étendues de terres aujourd'hui couvertes de palétuviers, étaient des bassins lacustres; les bateaux y pénétraient à marée basse avec deux et trois mètres d'eau jusqu'aux *barrancas* actuels de la Petite Mapa et du Lago Grande. Les lacs se combtent et les rivières s'obstruent. Il en est ainsi aussi bien à la Petite Mapa et aux lacs que dans le delta de Mapa Grande. Le bras de Mapa Grande, qui jadis allait rejoindre le Mayacaré, est obstrué depuis déjà plusieurs années.

Dans cette contrée le terrain quaternaire se forme avec une rapidité extraordinaire. Les dépôts alluvionnaires y atteignent, en des endroits, plus d'un mètre par an.

Dès que le fleuve de Mapa, le Mapa Grande, sort de la région des alluvions récentes, il coule en savane entre des berges parfaitement solidifiées et fixées depuis longtemps. Chacune de ses rives, comme celles de tous les cours d'eau des savanes, est ornée d'une bordure de bois au delà de laquelle s'étend la prairie. La navigation du fleuve est dangereuse à cause de nombreux bancs de sable cachés sous l'eau et de courants violents qui empêchent d'aller contre marée. Ces courants, qui sont de près de cinq nœuds à l'heure, se retrouvent dans toutes les branches des Basses

Mapas : on n'essaye pas de les remonter; il faut attendre la marée, ce qui occasionne une grande perte de temps.

On compte une demi-douzaine d'habitations sur les bords de Mapa Grande, avec une trentaine d'habitants. Chaque habitation a sa ménagerie. L'une de ces habitations est celle d'un créole de l'Oyapock récemment arrivé au Mapa. Une autre appartient à un des plus anciens capitaines du Mapa, capitaine sans autorité, car aujourd'hui cette contrée vit dans un état absolument anarchique. La plus importante des ménageries de Mapa Grande compte 200 têtes de bœufs.

La Petite Mapa est beaucoup moins importante que Mapa Grande. Elle a sa tête en savane. Son premier saut est à un jour de canotage du village. Elle coule parallèlement à l'Igarapé da Serra.

Dans la partie inférieure de son cours, les apports de la marée comblent rapidement la Petite Mapa. Un peu en amont, on trouve, sur les bords de la rivière, des champs de roseaux. De chaque côté, la ligne des forêts marque l'ancien lit de la Petite Mapa. Ce cours d'eau se comblera rapidement, si l'on ne procède au nettoyage, car le courant n'est pas assez fort pour maintenir un chenal libre. Dans la région des champs de roseaux, qui a deux ou trois kilomètres de longueur, la rivière est elle-même pleine de ces graminées, sans chenal la plupart du temps, et encombrée de radeaux naturels de bois flottants qui pourrissent sur place. L'hiver, le marais des roseaux est plein d'eau. On ne trouve plus, comme en été, de grandes étendues vaseuses; les pirogues glissent dans les herbes. En amont de la région des roseaux et des barrancas, s'étendent de grands espaces d'eaux libres: la rivière forme de grandes expansions lacustres. En amont de la région lacustre, la rivière coule en savane.

Aussi bien dans la portion lacustre que dans le cours inférieur, la Petite Mapa présente dans son lit, à marée basse, une grande quantité d'énormes chicots qui ne peu-

vent provenir que d'une ancienne terre ferme disparue. Comment expliquer la présence de ces chicots au fond du lit actuel de la rivière? Par un mouvement volcanique qui se serait produit sur le prolongement de l'axe déjà connu de la ligne des Antilles et qui aurait amené l'effondrement des terres récentes?

L'examen des ilots de terre haute des savanes, flots de **terrains fort anciens**, presque azoïques et produits sans doute par l'**Éruption**, aux âges géologiques primitifs de bulles volcaniques, — l'examen de ces flots qui sont restés fixes au milieu des changements de niveau des terrains qui les entourent, semblent donner raison à cette hypothèse.

Les lacs ayant été alors produits par une action souterraine, les embouchures se sont agrandies et les apports de l'Amazone se sont précipités par cette porte grande ouverte.

Ainsi le mouvement de bascule qui vide les lacs dans la mer d'une part, de l'autre les apports de l'Amazone entrant plus aisément par les embouchures agrandies : tels sont les deux agents qui transforment en terre ferme une zone primitivement lacustre et marécageuse.

Aussi bien l'Amazone est-il le grand constructeur de toute cette côte. Ce sont ses apports qui, entraînés par le courant maritime littoral, envasent tous les ports jusqu'à Cayenne.

De ce fait que les bateaux de 40 tonnes pouvaient encore naviguer, il y a 40 ans, dans les lacs qui ne sont plus aujourd'hui accessibles qu'aux *montarias*, on peut induire que le mouvement de bascule est rapide et sans doute continu.

De plus, l'obstruction presque complète, dès la fin du siècle dernier, du bras qui faisait communiquer le détroit de Maraca et le bas Araguay, indique que c'est vers le Lago Novo que doit se trouver la tête d'axe du mouvement géologique qui verse dans la mer les lacs de cette partie de la côte.

C'est dans cette région des alluvions récentes que l'on rencontre aujourd'hui notre ancien fort de Mapa. L'ancien poste fut créé en 1836 sur une petite île de l'ancien lac de Mapa. Les grandes goélettes abordaient alors aisément à quai. Aujourd'hui l'on se rend à l'ancien poste par un ruisseau de trois mètres de largeur, roulant à marée basse un mètre d'eau boueuse au milieu d'une forêt de palétuviers qui obstrue la crique de bois tombés et de chicots.

Le fort était construit dans un îlot de terre haute, à 2 ou 3 kilomètres, au moins, des rives du lac aujourd'hui envahi par les apports vaseux et couvert de palétuviers. Il se composait d'une caserne, d'un hôpital, de la maison du commandant et du bâtiment du génie. Le tout était construit en briques. Deux navires de guerre stationnaient à la bouche du fleuve de Mapa; de l'infanterie de marine, du génie et des marins occupaient le poste qui comptait toujours au moins un effectif réel de cinquante hommes. Les terres du fort s'élèvent maintenant de quelques mètres au-dessus des alluvions récentes. Seules, trois ou quatre chambres sont à peu près conservées; cependant de grands arbres poussent au milieu. Tout le petit îlot est pavé d'amoncellements de briques provenant de l'écroulement ou plutôt de la démolition du fort. Ces briques sont fréquemment mises à contribution par les habitants du bourg actuel de Mapa qui s'en servent pour construire leurs maisons.

Le bourg actuel de Mapa est bâti sur la rive méridionale d'un igarapé vaseux qui fait communiquer la Petite Mapa (appelée Mongoube dans son cours inférieur) avec le Maranhão, déversoir du Lago Grande dans la Grande Mapa. L'igarapé du village n'a pas plus de 30 mètres de largeur aux grandes marées et en hiver; l'été, à marée basse, il est presque à sec. Les bateaux de trois à quatre tonneaux n'y naviguent qu'à la faveur des marées. Les bateaux de 15 à 20 tonnes n'y trouveraient en aucun temps un fond suffisant.

La situation de la bourgade, sur la rive d'un cours d'eau qui n'est pas accessible aux grands bateaux, n'est pas favorable. Le marais de boue et de palétuviers au sein duquel elle est perdue, en fait un des endroits les plus chauds de contrée et les plus infestés de moustiques, maringouins et insectes de la même famille. Cependant Mapa ne paraît pas malsain. Les habitants n'ont pas plus à y souffrir de la fièvre qu'à Counani.

La population du bourg de Mapa est d'environ cent habitants. L'église et trois maisons sont construites en briques provenant des démolitions de l'ancien poste français. La population de Mapa, à part quelques Brésiliens à peu près blancs, quelques Portugais et quelques autres Européens, se compose en plus grande partie de gens de race indienne plus ou moins pure, soldats déserteurs brésiliens pour la plupart. Les nègres ne sont pas nombreux. La langue courante est le portugais; quelques-uns entendent la créole de Cayenne ou même le français.

Le Maranhão, que l'on prend ordinairement pour se rendre aux lacs, a été ouvert récemment, il y a une quarantaine d'années, par une des dernières secousses qui aient été ressenties dans la région. Les eaux du grand lac de Mapa, alors beaucoup plus vaste qu'aujourd'hui ont afflué sur un point et se sont frayé un chemin plus court vers la mer : ce chemin c'est le Maranhão.

Le Maranhão a environ 100 mètres de largeur, 4 ou 5 mètres de profondeur à marée basse, et jusqu'à 8 à 9 mètres à marée haute.

Le Lago Grande est couvert d'îles flottantes et d'herbes marines sous lesquelles il disparaît. La partie libre du lac n'est déjà plus guère qu'une rivière lacustre dans laquelle on trouve quelques îlots de terre haute, rares et de peu d'étendue.

Le lac est sans profondeur; il se terre en bien des endroits; il n'a qu'un mètre d'eau à marée basse; l'été, il est

presque à sec, et il faut attendre le flot pour passer. L'hiver, les eaux sont plus abondantes ; on peut canoter partout, mais le lac libre n'est guère élargi ; les végétations marines se soulèvent avec l'eau ; la prairie lacustre monte.

Ces végétations sont comme autant d'éléments constitutifs de la terre en formation. Des champs d'herbes spongieuses supportent une espèce de mousse, produit de la décomposition de leurs fleurs et de leurs rameaux supérieurs ; des graines de roseau poussées par les vents germent et prennent racine dans cette couche peu consistante. A la longue la décomposition des végétations plus fortes des roseaux et des oreilles d'ânes donne une espèce de vase végétale presque solide où poussent les *moucoumoucou* qui mourront quand la terre sera devenue forte et solide et seront alors remplacés par les graminées de la savane.

Dans plusieurs parties du Lago Grande on retrouve les chicots énormes déjà remarqués à la Petite Mapa et que l'on reverra jusqu'au lac des Deux-Bouches. Comment expliquer la présence de ces chicots au fond de lacs qui sont les uns en train de se combler, les autres bordés de terres montagneuses ? Ce ne peut être que par la théorie d'un affaissement.

Il y a quarante ans, le Lago Grande avait un tout autre aspect qu'aujourd'hui. Toutes les végétations actuelles n'existaient pas. Le lac, tout entier, était d'eau libre et profonde, et, même pendant l'été, les goélettes de 40 tonneaux le traversaient. Mais le lac se comble rapidement ; dans peu d'années, à la place de la partie actuellement libre, il ne restera plus qu'un étroit cours d'eau peu profond.

Actuellement, le Lago Grande, outre son émissaire vers Mapa Grande, le Maranhao, en a un autre plus direct vers l'Océan ; c'est la rivière du Bac, qui, l'hiver, par sa communication avec l'Igarapé do Line, draine le lac dans l'Atlantique.

Le Rio Souje, qui amène au Lago Grande les eaux du

Redondo, mesure environ 24 kilomètres de longueur avec des largeurs très variables, de 10 à 500 mètres. La plupart du temps, c'est un chenal central d'anciens lacs écoulés.

Sur les rives du Rio Souje l'on compte 6 habitations ayant chacune sa ménagerie. Au confluent de l'Igarapé da Serra se trouvait, il y a quelques années, un petit centre appelé Queimado, aujourd'hui abandonné.

Le caoutchouc est exploité au Rio Souje et à l'Igarapé da Serra.

Le lac Redondo (rond) est un joli petit lac circulaire, entièrement libre, aux eaux claires, transparentes et profondes, semé de nombreux petits îlots de terres hautes, les uns boisés, les autres gazonnés. Le Redondo était jadis plus étendu ; il se comble ; ses rives sont prises par la végétation marine. A cause de la proximité des exploitations de caoutchouc du Rio Souje, du Fréchal et de l'Igarapé da Serra, le Redondo est un centre assez important, on y compte trois magasins.

Le lac Couroucha se trouve à l'est-nord-est du Redondo. On le dit fort vaste. Il doit son nom à un industriel français qui y faisait faire la pêche.

Non loin du Couroucha, du côté de l'est, se trouve le lac Courtisal. On ignore s'il existe des communications par eau entre ces deux lacs.

La rivière Jabourou va du lac Redondo au lac Jabourou. Elle reçoit les eaux du Bréo et du Toucounaré. La rivière Bréo traverse un lac assez important, le lac Bréo, avant de se jeter dans la rivière de Jabourou. La rivière Toucounaré envoie une branche sur le lac de Bréo ; cette branche sort du lac de Bréo, puis forme le lac Toucounaré avant de tomber dans la rivière de Jabourou. L'autre branche du Toucounaré tombe directement dans le Fréchal.

Le lac Jabourou a dû être fort vaste autrefois, car les lignes boisées qui indiquent l'ancien lit ne s'aperçoivent pas d'une rive à l'autre ; mais aujourd'hui le lac est pris en

presque totalité par les végétations marines. Du lac ancien et du lac actuel il ne reste, en réalité, qu'un chenal central.

Vers le milieu de ce chenal central passe la rivière Fréchal, qui coule ouest-est à travers les herbes marines. Le Fréchal, qui constitue alors le chenal central du lac Jabourou, coule nord-sud au milieu du lac envahi dont il sort pour aller bientôt se jeter dans le lac Couroucha qui communique encore avec le lac Jabourou par un igarapé qui sort nord-est de ce lac. A la sortie du lac Jabourou, l'on suit un instant le Fréchal. Cette rivière, fort importante dans son cours moyen, est rétrécie en cet endroit par la végétation aquatique.

Quand le Fréchal tourne pour aller tomber dans le Couroucha, on le laisse pour prendre l'Igarapé Cyrille, en remontant la ligne des lacs de Mapa-Tartarougal. L'Igarapé Cyrille est presque impraticable, même en pirogue ; il est envahi en entier par la végétation marine.

Le lac Cyrille a dû être jadis important, mais il est pris tout entier ; il ne reste plus qu'un étroit chenal au centre.

Cyrille, Jabourou, Toucounaré, Bréo, sont le reste d'un seul et même lac avec Andiroba à l'ouest. Cet Andiroba communique avec les quatre précédents et aussi avec Pracouba. Cet ancien grand lac est dès aujourd'hui presque complètement terré ; il ne reste plus qu'un chenal central.

Ensortant du lac Cyrille on entre dans le Pracouba. Le Pracouba est un beau lac libre, aux eaux profondes, aux rives hautes et bien boisées. Il n'a pas d'îles. Il est fameux par ses tempêtes de l'hivernage. Il communique avec le Sakaisat, qui est à l'est. Le Pracouba est peuplé ; on trouve 6 habitations sur ses rives. Au nord, un étranglement du lac est appelé Petit-Pracouba. La passe du Petit-Pracouba au Grand-Pracouba est difficile pour de forts canots.

Le Sakaisat passe pour être aussi grand que le Pracouba. Ils s'étend à l'est, entre le lac Pracouba et la rivière Pranari. Il est double comme le Pracouba : on distingue le Grand-

Sakaïsat et le Petit-Sakaïsat. On ne sait si ce lac communique avec le lac Apezat dont il est proche.

La rivière qui va au Pracouba, venant du Comprido, est appelée Pranari. La rivière Pranari est une rivière lacustre qui s'étend parfois, avec ses îles, sur 3 ou 4 kilomètres de largeur. Les îles et les rives du Pranari ont des berges élevées; ce sont de hautes terres couvertes de forêts. Un peu avant d'arriver à Tapage, le Pranari est un véritable lac aussi étendu que le Redondo. Tapage (de *tapado*, bouché) est un étranglement du Pranari qui, en cet endroit, n'a pas plus de 15 mètres de largeur. Le Pranari ne recevait pas autrefois les eaux du Comprido; les eaux se sont ouverts, dans la gorge de Tapage, un passage étroit et profond de plus de 50 mètres de fond. A partir de Tapage, le Pranari reprend son caractère de rivière lacustre haut boisée. C'est dans la région de Tapage, au milieu d'une toute petite savane ornée d'un lac minuscule, dans un site délicieux, que se trouve la fameuse *Case de Tapage*, le tapis-franc des lacs, le rendez-vous de tous les mauvais drôles du Mapa, hôtellerie joyeuse et sinistre où l'on célèbre cent quatre-vingt fêtes par an, et cela à grand renfort de tafia et non sans coups de couteau.

Le Pranari s'étrangle brusquement; c'est la passe du Comprido, courte et étroite. Le Comprido (long) est aussi un lac double; il comprend le Haut-Comprido et le Bas-Comprido. La passe du Bas au Haut-Comprido est courte et n'a pas plus de 100 mètres de largeur. Les deux Comprido forment un grand et beau lac, complètement dépourvu de toute végétation envahissante. Ses îles, petites et gracieuses, n'obstruent pas le centre, mais sont distribuées au périmètre. Les terres, au Comprido, sont encore plus élevées qu'à Pracouba où les terres hautes ne font que commencer. Cependant, on ne compte que deux ou trois habitations sur les bords du lac, bien que le Fréchal coule là, à peu de distance, derrière, dans des forêts de caoutchouc,

au milieu de magnifiques savanes. Un affluent de gauche du Pranari communiquait jadis avec le passage des deux Comprido; un barrage interrompt maintenant cette communication qui abrégait le chemin de Pracouba. Du Comprido on commence à voir les montagnes du Tartarougal qui accompagnent le voyageur jusque dans la savane de Macapà. Le passage de sortie du Haut-Comprido n'a que 30 mètres de largeur; il est fort court et aboutit de suite au Coujoubi.

Le pourtour du lac Coujoubi compte des îles nombreuses, mais le centre est libre. Le périmètre du lac et les flots qui le bordent sont découpés de détroits, de baies et de *furos* innombrables. Sur les rives qui sont fort élevées, les baches et les pinots poussent au milieu des grands arbres. Ce sont là les caractères de tous les lacs de terre haute : Pracouba, Comprido, Coujoubi, les Deux-Bouches. La région du Coujoubi devait être jadis peuplée; le cimetière, rive ouest, compte 40 tombes. Aujourd'hui l'on trouve six habitations sur les bords du lac. La savane est très proche. On va, par la prairie, du Coujoubi au Redondo en une heure de cheval. Chacune des habitations du lac a sa ménagerie.

On sort du lac pour rentrer dans la rivière Coujoubi-Sinho ou Petit-Coujoubi par un passage étroit de 5 mètres de longueur sur 2 de largeur : juste la passe du canot. C'est la rivière Petit-Coujoubi qui conduit du lac Coujoubi au lac Itoba. La rivière Coujoubi, qu'il ne faut pas confondre avec la rivière Petit-Coujoubi, est un cours d'eau large, profond et fort important. Il viendrait de plus loin, à ce qu'on m'assure, que le Fréchal lui-même. La rivière de Coujoubi a 100 mètres de largeur un peu au-dessus de son embouchure dans le lac. Un peu plus haut c'est un cours d'eau lacustre, enfermant des îles nombreuses, mais envahi, en cet endroit, par les végétations aquatiques.

Pour se rendre du lac Coujoubi au lac Itoba l'on prend la rivière Petit-Coujoubi. Cette rivière est d'abord bouchée

par les moucoumoucoucs et les oreilles d'âne, puis elle s'élargit peu à peu et devient complètement libre. Alors la rivière est belle, large, bordée de hautes terres boisées. Puis le paysage devient montagneux. La rivière a 1 kilomètre de largeur sur 4 mètres de profondeur, mais elle est en partie envahie par les herbes marines. C'est encore là une rivière lacustre, un ancien lac à demi disparu. Plus loin la rivière est de plus en plus envahie ; sa navigation devient difficile ; il faut pousser le canot avec des *fourcas*. Un peu plus loin on entre dans le Choumbique.

La rivière Choumbique n'est plus qu'un chenal au milieu d'un lac déjà complètement terré. Le chenal de Choumbique conduit au lac de Terre-Jaune.

Le lac de Terre-Jaune est petit, rond, moins grand que le Redondo et n'est envahi qu'au pourtour. Il doit son nom à des champs de terre jaune qui se trouvent du côté de Choumbique. On sort de ce lac pour entrer dans la rivière d'Itoba par un passage étroit, difficile, presque complètement bouché.

La rivière d'Itoba, qui va du lac de Terre Jaune au lac d'Itoba, est large mais envahie.

La grande rivière d'Itoba, affluent du lac du même nom, coule dans le grand-bois au milieu de cônes d'érosion semés à tous les coudes du cours d'eau. L'Itoba a de 20 à 40 mètres de largeur. On trouve deux habitations à l'embouchure et deux dans le haut. Un peu en amont, la grande rivière d'Itoba se rapproche, dit-on, de Tartarougal-Sinho à un quart d'heure de marche.

Le lac Itoba, petit et sale, a une seule habitation. Du lac d'Itoba pour aller au Macacouari, il faut traverser une région de plantes marines qui obstruent presque complètement le passage ; le barranca est un des plus mauvais.

Le lac Macacouari est presque complètement envahi par les plantes marines. Le chenal libre, qui est fort étroit, est formé par une des branches du fleuve Macari.

On prend un instant le vrai fleuve Macari avant d'arriver à la rivière des Deux-Bouches. Ce Macari actuel est le reste misérable de l'ancien fleuve Macari. Entre le lac Macacouari et la rivière des Deux-Bouches, le Macari a de 50 à 100 mètres de largeur, dont une dizaine seulement de livres. Le Macari vient de la savane de l'ouest; de ce côté son cours est peu étendu. Pendant l'hivernage il reçoit, par un canal qui court derrière le lac des Deux Bouches, le trop-plein des Tartarougals. Vers l'est, il est bouché après deux heures de canotage et il n'est pas praticable jusqu'aux lacs côtiers; son cours est même effacé. Il faudrait traîner les pirogues dans des marais à moitié solidifiés, au milieu des herbes coupantes, dans la patrie des caïmans et de toute la vermine tropicale, pour arriver au lac da Jac, d'où sort le Macari pour tomber dans l'Océan.

La rivière des Deux-Bouches, large de 21 mètres, amène sur le Macari et le Macacouari les eaux du lac des Deux-Bouches.

Le lac des Deux-Bouches est ainsi nommé parcequ'il possède les deux bouches du delta du Tartarougal : la bouche qui envoie les eaux au Lago Novo et aux lacs côtiers, et la bouche qui s'ouvre sur les lacs du Mapa. C'est un grand et beau lac, complètement libre, avec des berges hautes et bien boisées, des îles nombreuses, des côtes profondément découpées. On compte une habitation au fond de chacun de ses trois golfes principaux, chacune avec sa ménagerie. Le lac des Deux-Bouches a deux cimetières. Du lac des Deux-Bouches on distingue très nettement les montagnes des Tartarougals, Tartarougal Grande, Tartarougal Sinho et Masiranduba. De là on aperçoit aussi les feux de l'Apurema, boucans et abatis qui brûlent.

La rivière du Lago Novo sort du lac des Deux-Bouches au nord-est. Elle a 100 mètres à son embouchure, puis se rétrécit bientôt de moitié. Elle coule d'abord en forêt, puis, rétrécie à 20 mètres, tout en conservant de 4 à 8 mètres de

fondet toute la limpidité de ses eaux, elle coule en marais. Un peu plus loin commencent les régions qui font de cette rivière et du lac auquel elle aboutit, un des plus étranges cantons de ces terres étranges du Cap de Nord.

Les roseaux et les marécages commencent. On trouve jusqu'au lac des flots de terre haute, mais ils deviennent de plus en plus rares. Sur les rives on ne voit plus que des roseaux, des moucoumoucou entourés de plantes grim-pantes, des arbustes chétifs au milieu des *cambrouzes*. Le courant entraîne les eaux avec une vitesse de deux nœuds, vers le Lago Novo, immense déversoir du Tartarougal, tête du système méridional du delta de cette rivière.

La Lago Novo auquel on arrive par des forêts de bâches, forêts noyées sur toute leur étendue, est complètement libre, mais rempli d'îles nombreuses qui le divisent en autant de compartiments ayant chacun un nom spécial. Il faut mentionner, parmi ces compartiments et ces îles du Lago Novo, les îles et les golfes suivants qui sont parmi les plus importants : le golfe Comprido qui est séparé du golfe Laurence par la presqu'île Saizat à l'extrémité de laquelle, sur un cap, se trouve un *carbet* où les pêcheurs de lamantins et de pirarucus se réfugient pendant la nuit ; les lacs ou fonds de l'Hôpital, Marsoin, Carré, do Fundo, Escarvado do Matto, des Ananas, Moungouba, des Quatre-Coins.

Dans toutes ses parties le Lago Novo présente des profondeurs de dix mètres ; ses îles sont hautes et bien boisées, le campo, qui continue le campo d'Apurema, l'entoure presque complètement. Il serait aisé de rectifier les communications, aujourd'hui en partie embarrassées de barrancas, du Lago Novo avec l'Amazone, l'Araguany et le détroit de Maraca. Cette particularité, jointe aux précédentes, ferait du Lago Novo comme une espèce de Gibraltar de l'Amazone.

La rivière Tracajatuba du Lago Novo communique pendant l'été avec l'Acanouera, affluent de gauche de l'Apu-

rema. L'Acanouera fait la séparation entre la savane du Lago Novo et celle de Tracajatuba du Lago Novo.

D'après des renseignements recueillis au Lago Novo, dans le Mapa et à l'Araguary, voici quelle serait la position respective des lacs qui s'étendent entre le Lago Novo, l'Araguary, les lacs du Mapa et l'Atlantique.

La rivière du Comprido que j'ai vue sortir du Lago Novo, se déverserait dans le lac Comprido (l'ancien lac Maprouenne?) et du lac Comprido tomberait dans le lac da Jac (du Corossol). Dans cette dernière partie de son cours, elle serait, sur un kilomètre environ, en grande partie tarie pendant l'été et présenterait deux barrancas, toutefois peu difficiles à franchir. Avant d'arriver au lac da Jac, la rivière sortie du lac Comprido enverrait un bras sur le lac Apezat, et le lac da Jac enverrait lui-même un bras, à l'est, sur le Courtisal. Apezat, d'autre part, communiquerait lui-même avec le lac da Jac. Les communications entre Courtisal et Couroucha, d'une part; Apezat et Sakaisat, de l'autre, ne sont ni prouvées ni infirmées. Mais il paraîtrait qu'il n'y a aucun canal entre Courtisal et Apezat.

Le lac da Jac (du Corossol) — Mapepecou? Carapapori? Pourdão? — serait aussi grand que le Lago Novo, et complètement libre, sans îles, venteux comme la mer; les pirogues seraient, paraît-il, obligées de n'y pas abandonner la rive. Les *jacarés* (crocodiles), *sucurijus* (boas), *janáos* (petits singes très voraces qui passent pour attaquer l'homme), y seraient plus nombreux et plus féroces que partout ailleurs. Les *janáos* vivraient dans les végétations aquatiques des marais, car il n'y a nulle part, dans cette région, de terre solidifiée; de lac à lac, des lacs à l'Océan, rien que des marais flottants de roseaux et de moucoumoucou sans arbres. Le lac da Jac se déverse dans l'Océan par le fleuve Macari et par le Jourdão (Pourdão, Carapapori?) L'embouchure de ces cours d'eau est parfaitement connue.

Le lac da Jac se rattacherait à tout un système de lacs

côtiers moins importants : au lac du Vent, qui communique avec le lac Floriane, lequel communique avec le lac des Ganses qui communique avec Piratouba. Piratouba se déverse dans l'Amazonie par la crique Sucurijú et le Rio Piratouba, et dans l'Océan par une autre crique plus importante. Le lac Piratouba et le lac des Ganses sont les seuls fréquentés par les pêcheurs qui vont y prendre en abondance — tout comme leurs premiers précurseurs, les navigateurs flamands du commencement du xvi^e siècle — le pirarucú et le lamantin.

Entre le Lago Novo et Piratouba, tout voisin de l'Amazonie, se trouve le lac du Roucou. Et, aux sources de l'Apurema et de Tracajatuba du Lago Novo, le lac du Zeiba.

C'est dans cette région peut-être, probablement unique au monde, du Lago Novo et des lacs côtiers, qu'il est aisé d'étudier les lois d'après lesquelles s'opèrent les tassements alluviaux, et par suite la formation du quaternaire actuel, du diluvium présent.

En bien des endroits couverts d'oreilles d'âne et de roseaux, le fond est à 3 et 4 mètres et les fourcas ne trouvent pas de point d'appui. Jusqu'au fond, de haut en bas, la végétation lacustre pourrit. Les dépôts de vase se font d'abord à la surface ; les poissons naviguent entre le fond des lacs ou des marais et la couche superficielle de la terre formée. Puis, peu à peu, les dépôts superficiels se tassent, et le sol, à la longue, finit par envahir tout l'espace lacustre et se solidifier. Les dépôts se forment souvent sur les bords des champs de roseaux et d'oreilles d'âne où le courant les apporte. Voici des dépôts actuels : après les oreilles d'âne, les roseaux, la vase, la végétation broussailleuse du sol vaseux, puis enfin le tassement complet et définitif. Mais jusque-là, les communications, bouchées à la surface, existent toujours sous les barrancas ou les champs solidifiés, mais les poissons seuls en profitent.

L'embouchure du cours d'eau qui alimente en partie les

lacs côtiers et les lacs du Mapa, fait modeste figure dans le lac des Deux-Bouches. L'embouchure du Tartarougal — ou plus exactement, Tartarougal Grande — dans le lac des Deux-Bouches, n'a qu'une largeur de 100 mètres. Un peu plus haut la rivière est rétrécie à 30 mètres. Encore un peu en amont se trouve une autre embouchure de Tartarougal Grande, celle d'un canal naturel qui déverse une partie des eaux de Tartarougal dans le Macari, lequel n'est, par lui-même, qu'un cours d'eau de peu d'importance, venant d'une faible distance dans la savane.

On remonte Tartarougal Grande pendant quatre heures, avant d'arriver à la première *caxoeira* provoquée par la montagne de Tartarougal Grande. La montagne se continue par une chaîne de rochers nus qui longent la rivière du côté de la savane; cette chaîne de rochers suscite deux autres petites chutes peu dangereuses ainsi que la première. En amont du troisième saut, la rivière n'est guère moins large qu'en aval du premier. Elle conserve, plus haut, une cinquantaine de mètres de largeur, mais sa profondeur dépasse souvent 10 mètres. C'est en amont du troisième saut que se réunit un bras large de 30 mètres et profond de 3 et plus, qui se rapproche très près, dans son cours moyen, de Tracajatuba d'Araguany; ce bras coule au milieu de magnifiques savanes nues, « vastes comme la mer ». Il n'y a pas de ligne de collines tant soit peu accentuée des *caxoeiras* de Tartarougal Grande à l'Araguary, mais seulement plus de cinquante petits chaînons isolés et épars, assis sur un plateau.

Tartarougal Grande et la Petite-Tartarougal (Tartarougal Sinho) coulent dans une forêt qui ne s'interrompt pas de l'un des cours d'eau à l'autre. C'est la seule solution de continuité que présente, dans la partie littorale, la grande savane d'Oyapock-Amazone. Toutes les autres sont sans importance; ce ne sont que de simples bordures le long du cours d'eau.

Tartarougal Sinho n'a pas plus de 10 mètres de largeur à son confluent avec Tartarougal Grande et est presque bouchée par la végétation des marais. Plus haut elle s'élargit à 30 et 50 mètres, avec plusieurs mètres de profondeur. Bien que considérablement réduite à sa bifurcation en deux bras, bifurcation qui se produit à moins de deux jours en amont de son confluent, il paraît que Tartarougal Sinho vient d'aussi loin que Tartarougal Grande elle-même.

La population comprise entre Tartarougal Grande et Mapa Grande, les lacs côtiers et les déserts des forêts indiennes, est d'environ 600 individus, soldats déserteurs du Brésil, esclaves fugitifs de l'Amazone, aventuriers blancs de toute provenance : Brésiliens, Portugais, Français, Italiens, créoles de Cayenne. Malgré toutes ses tares, cette population vit assez honnêtement, dans un état absolument anarchique, sans aucun chef.

Le Tartarougal Grande est la frontière septentrionale du district que le Brésil s'est adjugé dans le Contesté de la côte.

La première rivière importante que l'on rencontre dans la région au sud de Tartarougal est l'Apurema. On se rend du lac des Deux-Bouches à l'Apurema en dix heures de marche pénible, par une grande savane nue. L'Apurema n'a pas de village, mais seulement des *fazendas*.

La première fazenda que l'on rencontre dans le haut de l'Apurema, est Nazareth qui compte mille têtes de bœufs ; c'est avec Santa Cruz, la fazenda la plus importante de la rivière.

L'Apurema a, depuis Nazareth jusqu'à l'embouchure, une largeur moyenne de 50 mètres et une profondeur de 5 à 10. De petits vapeurs peuvent aisément, en tout temps, la remonter jusqu'à Nazareth, point au-dessus duquel elle est encore fort accessible à la navigation des petits vapeurs.

De Nazareth à l'embouchure, l'Apurema présente un caractère d'uniformité remarquable. C'est une rivière libre aux berges rectilignes et propres. Parfois, sur 100 ou 200

mètres de longueur, la savane arrive sur le bord de la rivière et la bordure boisée disparaît. Et cela principalement en aval du confluent des grandes igarapés. Quand on approche du confluent avec l'Araguary, la marée se fait sentir fortement; les cambrouzes se montrent, couvrant de leurs branches, sur chaque rive, un quart de la largeur du cours d'eau; les pinots marient leur panache vert sombre à la verdure blonde des bambous, et les moucoumoucou, dont les racines sont à nu à marée basse, accusent que le flot marin s'élève à plus de 3 mètres à l'embouchure de la rivière.

On trouve, par endroits, quelques bois tombés, dont les habitants du district, plus soigneux que ceux des lacs, ont coupé le tronc à coups de hache, de façon à ce qu'il ne gêne en rien la circulation des goélettes. Enfin, après une île de verdure qui s'allonge au milieu de son cours, l'Apurema va à l'ouest dans l'Araguary où elle se perd.

L'Apurema reçoit quelques affluents qui méritent une mention : à droite le Cobre et la Prata (le cuivre et l'argent), dans la partie supérieure de son cours; et, dans la partie inférieure, l'igarapé de Santo Lagine, qui, pendant l'hiver, communique avec l'Araguary. A gauche, le Zeiba, qui sort du lac du même nom; l'Acanuera, affluent du Zeiba qui communique pendant l'hiver avec le Lago Novo; et à l'embouchure de l'Apurema, le Repartimento d'Apurema, qui a une communication hivernale avec l'Acanouera et le Lago Novo. Le cours seul de l'Apurema est connu; son régime hydrographique l'est encore imparfaitement.

Le district d'Apurema, bien qu'en plein pays contesté, a été annexé par les Brésiliens vers 1860. Il compte environ 12 fazendas, 8,000 têtes de bétail, et 100 habitants. Il est limité, au nord, par Tartarougal Grande et, au sud, par les frontières septentrionales du district non moins brésilien et non moins contesté de la colonie militaire de Dom Pedro II d'Araguary.

Les principales fazendas du district de l'Apurema sont les suivantes, d'amont en aval : Nazareth, rive gauche, et Espirito Santo, rive droite, dépendance de la première, en face, comptant environ, à elles deux, 1,000 têtes de bétail. Santa Cruz, rive gauche, compte à elle seule plus de 1,000 têtes. C'est aujourd'hui la fazenda la plus importante de l'Apurema. Elle produit annuellement pour la vente 200 veaux et 100 bœufs. Livramente, rive gauche. Rive droite, deux petites fazendas qui en dépendent. En tout 500 têtes de bétail. Toutes les autres fazendas ne comptent guère que de 200 à 400 bœufs. Carmo et São Bento, situées sur le Zeiba. Conceição, Livramente et Espirito Santo, rive gauche de l'Apurema. São João, rive droite. — En sortant de l'Apurema, l'on entre dans l'Araguary. Les Brésiliens passèrent, en 1840, pour en occuper la rive gauche, le fleuve Araguary, qui pourtant n'a jamais cessé d'être, aux yeux des représentants, même les plus timorés, de notre diplomatie, la limite, dans son cours inférieur, la limite méridionale des territoires côtiers contestés, neutres entre la France et le Brésil. Heureusement qu'en matière diplomatique, possession ne vaut pas toujours titre. Le bas Araguary demeure, pour la France, la limite sud-est de la Guyane française.

Au confluent de l'Apurema, l'Araguary, fleuve important, plus important que l'Oyapock, mesure 500 mètres de largeur sur 10 de profondeur.

Voici quelles sont, du confluent de l'Apurema à la première chute, les principales habitations de l'Araguary : Rocopio, blanc de Cametá, commerçant, rive gauche. La Capuera do Rey, rive droite. Son propriétaire est un mulâtre agriculteur. Lirias, rive gauche, commerçant. Benjamin, rive gauche, tapouye de Cayenne, est né, a passé son enfance et sa jeunesse à Cayenne. Il parle créole, français et portugais. Domingo, rive droite, tapouye seringueiro. Elias, rive droite, seringueiro. Gabriel, le seul nègre du

fleuve et qui, à lui seul, fournit l'Araguary de farine de manioc. Il travaille aussi le caoutchouc. Sa case est rive droite, à la tête du sentier qui va à Macapá, par la grande savane. Aprijio, rive gauche, est un jeune commerçant de race blanche ; il a une ménagerie prospère. Désidère, rive gauche, au pied de la caxoeira.

A Tracajatuba d'Araguary, l'on trouve deux habitations. Celle d'Elias, ancien militaire, est la plus importante.

Dans la savane d'entre Araguary et Apurema existent deux ou trois petites fazendas, comptant chacune une vingtaine de têtes de bétail.

La population civile de l'Araguary se compose d'une centaine d'habitants environ, chiffre bien insuffisant pour exploiter les riches plantations naturelles de caoutchouc, de cacao, de touka et de copahu de la contrée.

Le bassin inférieur de l'Araguary, au-dessous du confluent de l'Apurema, est presque totalement désert. On y trouve seulement deux ou trois petites habitations.

Du confluent de l'Apurema à l'embouchure de l'Araguary, les goélettes mettent quatre jours pour descendre le fleuve. Un grand vapeur pourrait aisément remonter l'Araguary jusqu'à la première chute, le fleuve présentant jusque-là au moins 500 mètres de large sur 10 mètres de profondeur. Mais il ne faut pas oublier que, pendant quinze jours par mois, la côte maritime de l'Araguary est rendue impraticable par la pororoca. Il faut attendre que les rapports de marée aient fait tomber la terrible barre, dans laquelle ce serait folie, courir à une perte certaine, que de s'engager.

C'est dans le haut du cours inférieur de l'Araguary, sur la rive gauche, que se trouve, en territoire contesté, la colonie militaire brésilienne de Dom Pedro II d'Araguary.

Les limites de la colonie sont, officiellement : l'igarapé Munguba, au nord ; Tracajatuba d'Araguary, au sud ; l'Araguary, à l'est ; Tartarougal Grande, à l'ouest. Le poste fut établi en 1840. Il est situé sur un petit coteau pelé, au

milieu d'un abatis, sur la rive gauche du fleuve, à 240 kilomètres de l'embouchure. Il est commandé par un capitaine ayant sous ses ordres une vingtaine de soldats. Il ne possède aucun travail de fortification, pas une redoute, pas un canon. C'est une simple démonstration de prise de possession.

A l'Araguary finit le Mapa. Les terres au sud de ce fleuve appartiennent au municipio de Macapá.

DE SÉOUL A QUELPAËRT

ET

VOYAGE DE RETOUR PAR FOU-SAN, WŌN-SAN ET VLADIVOSTOK

PAR

Le colonel CHAILLÉ-LONG

Chargé d'affaires par intérim des États-Unis d'Amérique en Corée¹,

Séoul, 31 décembre 1888.

L'île de Quelpaërt², que les indigènes désignent sous le nom de Tjyei-Tjyou, est située, dans la mer de Chine, à environ 96 kilomètres au sud de la Péninsule coréenne, entre les parallèles 33° et 34° N. et les méridiens 124° et 126° E. de Paris. Elle se développe sur une longueur de 64 kilomètres de l'est-nord-est à l'ouest-sud-ouest, tandis que sa largeur n'est que d'environ 27 kilomètres.

La haute chaîne de montagnes qui la traverse dans toute son étendue est dominée au centre par le pic élevé connu sous l'appellation de Halla-San, environ 2,000 mètres au-dessus du niveau de la mer. Bien que placée sur la route suivie par les navires qui naviguent dans les mers de Chine et du Japon, Quelpaërt est restée *terra incognita* et a continué à demeurer isolée du reste du monde encore plus strictement que la Corée même, dont elle est cependant une dépendance.

Il y a maintenant deux cent trente-cinq ans que le voilier

1. Communiqué par le ministère des Affaires étrangères.

2. La carte jointe à ce numéro est la reproduction d'une carte de l'Atlas officiel de la Corée en 23 feuilles, intitulé : Taï-tong-yè-tchi-to en coréen, et en chinois : Ta-tong-yu-ti-t'ou. La transcription des noms coréens en français a été faite par M. Guérin, chancelier de la résidence de France, en Corée.

hollandais *Épervier* (Sparwehr), qui se rendait de Batavia à Nagasaki, fit naufrage sur la côte de l'île. On sait par les renseignements qui nous sont parvenus, que l'*Épervier* avait quitté Formose le 16 juillet 1653 et se dirigeait sur le Japon; quand une tempête épouvantable s'éleva aux environs de Quelpaërt. Le bateau se trouvant à proximité d'une terre sous le vent, le capitaine, en présence d'une mort certaine, tenta de s'y mettre à l'abri; il ordonna en conséquence aux matelots de couper le mât et de se recommander à Dieu. Trente-six des soixante-quatre hommes composant l'équipage réussirent à gagner la côte, et parmi eux Hendrik Hamel, le subrécargue. Celui-ci, avec ses compagnons, passa quatorze années dans les prisons coréennes et parvint enfin, avec quelques-uns des malheureux qui avaient survécu à cette captivité, à prendre la fuite. Le récit qu'il publia plus tard de ses aventures est une merveilleuse histoire qui, partout où elle a été lue, a appelé la plus vive attention sur le royaume Ermite.

Personne avant Hamel et personne depuis lors, n'a foulé le sol sacré de Quelpaërt. L'hostilité envers les étrangers et un isolement complet du monde extérieur sont devenus la base de la religion de ses habitants.

L'origine de cette aversion contre les hommes de toute race et de toute couleur restera sans doute toujours un mystère. Quelpaërt n'a pas d'autre histoire que la mythologie et les traditions dont le Halla-San est l'objet : c'est là que, d'après les croyances populaires, le premier homme vit la lumière du jour.

J'avais d'abord pensé me rendre au Paik-un-san « la montagne à la cime toujours blanche », située dans le nord de la péninsule, pour explorer la rivière inconnue du Ya-lou, découvrir ses sources dans cette montagne mystérieuse, et peut-être pénétrer dans la Mandchourie, le plus riche des domaines pour les études ethnologiques. Mais, je n'étais pas en mesure d'accomplir une telle expédition dans les

délais qui m'étaient fixés; il me fut donc nécessaire d'attendre une autre occasion et je me décidai à diriger mes projets sur le point de la Corée qui me semblait le plus intéressant après celui-là, c'est-à-dire Quelpaërt.

Dans ce voyage, je n'avais pas en vue seulement les découvertes géographiques, mais encore les recherches ethnographiques qui me permettraient de déterminer peut-être, au moyen des types que je rencontrerais, l'étrange et mystérieuse origine de sa population et ses relations avec celle de la Corée. Hamel, en effet, dit très peu de chose sur cette île où, sans doute, il ne séjourna pas longtemps, les indigènes qui redoutaient les étrangers s'étant empressés de le conduire sur la terre ferme.

Le 1^{er} septembre 1888, j'obtins de S. M. le Roi, par la bienveillante entremise du président du Comité des affaires étrangères de Séoul, la permission de visiter Quelpaërt et je fus muni, en vertu de ses ordres, d'un passeport et d'un *kouân-tjâ*, lettre spéciale de recommandation.

Le 5 septembre, accompagné de M. Kim-Won, que j'avais pris à mon service personnel comme interprète, et d'un cuisinier, je m'embarquai à Tchémoulpo à destination de Fou-san. Nous arrivâmes le 7 dans ce dernier port, où je m'occupai d'affréter une barque indigène pour l'expédition. Mais il ne se trouvait alors aucun bateau qui pût être utilisé pour une semblable traversée. On ne pouvait songer aux jonques coréennes dont les patrons se refusaient à partir, alléguant les risques et les dangers qu'ils auraient courus, s'ils avaient transporté un étranger à Quelpaërt. Grâce à la courtoise intervention de M. Murota, consul du Japon, j'appris qu'il me serait possible de louer un sampan, long de 6 mètres et calant 1^{re}, 80, appartenant à un de ses compatriotes. Comme il n'était pas d'autre alternative, je fis marché de suite avec le patron.

L'équipage comprenait, outre ce dernier et moi, cinq Japonais, mon interprète et mon cuisinier, soit en tout

huit personnes. Je n'avais pas compté sur les risques plus que hasardeux d'un trajet accompli dans ces conditions, car il est inutile d'ajouter que mon petit bâtiment était certainement bien fragile pour affronter les dangers de la mer Jaune.

Nous quittons Fou-san le 22 septembre, bien munis de provisions, en faisant route par la Mer intérieure. Bien que cet itinéraire rendit la traversée plus longue, je ne pus que m'en féliciter, car il me procura le plaisir inattendu de jouir de la vue d'une côte superbe et pittoresque, avec de nombreux ports qui contribueront beaucoup, quand ils seront ouverts au commerce, à augmenter les revenus de la Corée. Nous arrivons, le 25, sans incident à Soando ou Port Chrichton, comme le désigne la carte de l'amirauté. J'avais espéré trouver là une jonque coréenne pour éviter les obstacles que je prévoyais devoir éprouver à mon débarquement à Quelpaërt, si j'arrivais dans cette île à bord d'un bâtiment monté par ces Japonais, contre lesquels existe chez tous les Coréens un sentiment très prononcé d'hostilité. Mais ces prévisions ne se réalisèrent pas, et je me décidai à aller de l'avant avec mes matelots. Une bonne fortune inespérée me fit découvrir dans cette localité un pilote de Quelpaërt qui attendait une occasion pour y retourner. Je l'engageai aussitôt, et je suis redevable à ses bons offices d'avoir pu débarquer avec succès dans l'île.

Faute de vent, nous ne faisons voile vers le sud, dans la direction de Quelpaërt, que le 28 septembre, à 4 heures du matin. La brise est beaucoup trop fraîche pour notre petit bateau et la mer est grosse ; néanmoins, le sampan continue sa route, et à midi, un peu plus de huit heures après, nous avons franchi les cinquante milles de mer qui nous séparaient de l'île, et, guidés par le pilote, nous entrions sains et saufs dans le port de Pelto.

Le port de Pelto est formé par deux collines qui, se prolongeant en dehors, rendent le Halla-San comparable aux deux pieds de devant d'un sphynx colossal. Au centre, dans

une sorte de baie, plusieurs lignes de jetées ont été élevées avec grand soin au moyen de roches volcaniques : par suite, les petites embarcations pour lesquelles elles ont été construites s'y trouvent bien protégées contre la mer. Une jetée extérieure, partant d'une des collines pour relier l'autre, constituerait, à peu de frais, un port admirable pour les vapeurs et voiliers de fort tonnage.

Pelto, connu des géographes sous le nom de « Ville du Nord », est bâti dans une vallée ou plutôt sur les flancs d'une colline dont les élévations successives atteignent les hauteurs du Halla-San, cultivé jusqu'à une altitude de plus de six cents mètres. On peut estimer approximativement à six cents le nombre des maisons, ce qui, d'après le procédé usuel de dénombrement, donnerait à Pelto une population de trois mille habitants. Pour les constructions, on a employé les mêmes roches volcaniques que pour le port; bien que couvertes en chaume, elles ont une apparence de solidité que relèvent encore les hautes murailles qui entourent les ruelles étroites de la ville.

Au moment où nous pénétrons dans le port, les quais et les murs sont couverts d'une véritable fourmilière de curieux. On entend de longues clameurs, qu'accompagnent de grands gestes et des vociférations. Kim est très déconcerté, mais je le réconforte par l'ordre bref de montrer un visage impassible. « Que disent-ils ? lui demandai-je. — Ils crient, me répondit-il, qui êtes vous ? d'où venez-vous ? pourquoi venez-vous ? Les étrangers ne peuvent pas venir à Tjyei-tjou. Allez-vous-en ! — Dites-leur, repris-je, de fermer leurs bouches. Nous ne voulons pas débarquer avant que leur mandarin nous y ait autorisés. Envoyez-nous votre chef. » Ce dernier fait bientôt son apparition ; nous lui remettons nos papiers, et il disparaît avec la foule anxieuse d'apprendre quelle sorte de gens nous sommes.

« Un étranger vient à Quelpaërt ! quel sacrilège ! quelle calamité ! » Telles étaient les interjections que murmu-

raient de tous côtés à nos oreilles ceux qui restaient en arrière et qui se querellaient pour prendre la place les uns des autres, afin de jeter un coup d'œil sur l'homme blanc.

En attendant la réponse du gouverneur, le jour tomba et la nuit vint, sans autre incident que l'envoi d'une lettre impertinente qu'on nous adressa et que Kim me dit être une sorte d'interrogatoire pour connaître les raisons de notre voyage. L'auteur de cette note pleine de menaces n'avait pas cru nécessaire d'y mettre son nom, ce que je considérai comme un présage encourageant ! Dès lors, toutes les dispositions furent prises par les Japonais en vue d'une attaque. Le 29, à dix heures du matin environ, j'envoyai Kim à terre pour s'enquérir auprès du mandarin des raisons de son silence. Il revint peu après pour me dire qu'une tente avait été dressée et que le préfet de police me recevrait sans délai, mais qu'on ne savait rien des intentions du mandarin. Vers midi, un messenger vint m'apporter l'autorisation de descendre à terre. En même temps, des fonctionnaires en costume d'apparat, précédés de musiciens, s'assemblaient : aussitôt, Kim et moi, nous nous mîmes en route, protégés contre la foule par un détachement de *Reuissos* (gardes) qui frappaient sans relâche la populace avec des bâtons et d'énormes gourdins.

Entrés dans la tente, nous nous trouvons en présence du préfet et d'un autre fonctionnaire, son subalterne, tous deux richement vêtus et assis en grande pompe sur une sorte de trône. Chacun de ces dignitaires portait de grosses lunettes de cristal fumé. Je fus l'objet de questions innombrables, relatives aux motifs qui m'avaient fait entreprendre ce voyage, et à toutes je répondis en présentant mon passeport et la dépêche officielle dont j'étais porteur : « J'ai affaire au gouverneur. Pourquoi ne m'écrit-il pas ? » On me demanda en outre si j'étais missionnaire. A cette interpellation aussi singulière qu'inattendue, je répliquai quelque chose qui signifiait la négative. Le préfet parut très étonné

que je fusse venu seul, sans un compagnon blanc, et me dit : « Je ne puis comprendre que vous soyez venu à Quelpaërt tout seul » Et il ajouta : « Si vous aviez amené un autre homme blanc avec vous, cela aurait été très mauvais pour vous et le peuple vous aurait tués tous les deux. » Franchement, je commençais à penser que la population était peut-être moins hostile aux étrangers que les fonctionnaires eux-mêmes. On envoya alors chercher un de mes matelots japonais : on prit exactement note de son âge, de sa profession et de son nom, et en même temps de tous les détails qui nous concernaient.

Je portais un uniforme militaire qui avait fait un long service, mais qui était encore élégant et richement orné de galons d'or. Il provoquait presque autant de surprise et d'attention que ma personne. Mes cheveux, mes yeux et mon teint étaient un sujet d'étonnement constant pour la foule qui ne pouvait être retenue en arrière que par les coups ininterrompus des gourdins. La collation d'usage fut ensuite apportée : elle consistait principalement en algues marines frites, en poisson, en biches de mer (holothuries), et diverses autres choses que je ne pus identifier, et en vin (extrait de céréales). Après avoir mangé les algues et bu cette liqueur, je me trouvais, en fin de compte, fatigué de cette réception interminable. Je me levai pour m'en aller et retournai à mon bateau. Plus tard les fonctionnaires vinrent me voir et je les abouchai avec Kim qui leur montra tout mon attirail. Mes jumelles de théâtre et de campagne leur procurèrent — ce qui paraîtra étrange — la plus grande surprise. C'était pour eux une chose absolument magique que de voir les objets se rapprocher d'eux, au point, disaient-ils, de pouvoir les toucher.

Le 30 septembre au matin, le gouverneur, à qui j'avais envoyé une note pour protester contre la situation qui m'était faite, et qui était en somme celle d'un prisonnier, donna des ordres pour que je fusse conduit à la capitale.

Les préparatifs du départ terminés et des poneys ayant été mis à notre disposition, je partis avec mon interprète, le cuisinier et un matelot japonais, accompagné de bannières déployées et de musiciens jouant des airs discordants. Un détachement de 200 soldats composait l'escorte. Et quels soldats ! A les voir, vêtus d'une sorte d'armure ou cotte de mailles déchirées, couverts de casques munis d'une pointe, leurs longs cheveux s'échappant de leur coiffure et tombant sur leur figure et autour de leur cou, on aurait cru qu'ils avaient servi sous les drapeaux de Gengiskhan et de Koubilaï-Khan, ou qu'ils avaient formé une partie des légions de Tamerlan ou des troupes mandchoues et mongoles qui, plus tard, en 1637 (quinze ans seulement avant l'arrivée de Hamel), envahirent la Corée, brûlèrent Séoul et s'emparèrent de la famille royale. Leurs fusils étaient du modèle le plus rudimentaire et le plus primitif. Si ce n'étaient pas des instruments de défense formidables, du moins un collectionneur d'armes antiques aurait eu là un riche champ à exploiter.

Une marche de deux heures nous amena à la porte méridionale de Tjyou-Song. Aux approches de la capitale, on suit une route étroite bordée de chaque côté par de hautes murailles qui dévalent de celles qui entourent la ville. La lourde porte était fermée : on me dit que, conformément à une ancienne coutume, la nouvelle de notre arrivée devait être portée au gouverneur : par suite, nous descendîmes de cheval pour attendre son bon plaisir. Les murs étaient garnis de tourelles et de postes d'observation que couvrait en ce moment une foule innombrable ; des milliers d'yeux cherchaient à contempler l'étranger.

En vertu des ordres donnés par le gouverneur, la porte fut ouverte, et, après avoir repris nos montures, nous pénétrâmes dans les rues de Tjyou-Song. La foule compacte n'était retenue que par les coups de gourdin vigoureusement appliqués par les gardes.

Après un court trajet, notre colonne tourna tout à coup à l'ouest et continua sa marche pendant cinq minutes, pour déboucher ensuite dans une large voie sur les côtés de laquelle plus de 200 soldats, portant le même costume que ceux de notre escorte, étaient rangés sur une seule ligne. Un pavillon de réception fermait l'avenue : on y voyait assis en grande pompe le mandarin entouré d'une foule de curieux. En cet instant, un coup de fusil fut tiré. Kim en fut complètement démoralisé et je confesse que je ne me sentis pas moi-même très à mon aise, dans l'ignorance où j'étais de sa raison d'être. Ce n'était, paraît-il, autre chose qu'un signal pour nous inviter à avancer. Je descendis de cheval et, accompagné de Kim, je suivis jusqu'aux degrés du pavillon le maître des cérémonies qui rampait plutôt qu'il ne marchait : arrivé devant le gouverneur, il tomba sur ses genoux comme s'il se trouvait en présence d'un personnage royal. Quittant Kim qui entra par une porte de côté, comme le prescrit l'étiquette, je me frayai un chemin à travers la salle d'audience remplie par la foule, et pris la place d'honneur à gauche du mandarin qui m'y avait convié.

Le gouverneur était un homme d'environ cinquante ans, d'un aspect imposant, difficile à définir à cause des énormes lunettes qu'il portait, mais il devait certainement être d'origine tartare. Il était richement habillé de soie et son chapeau rond était orné de plumes de paon, insigne de son rang.

Le mandarin commença par s'excuser du retard qu'il avait mis à me recevoir. « Ma visite, disait-il, l'avait fort embarrassé. Deux cents personnes s'étaient adressées à lui pour protester contre la permission qui m'avait été accordée de débarquer. Aucun étranger n'avait jamais auparavant reçu la permission de venir à Quelpaërt. Pour aucune raison, le visiteur ne pourrait se rendre au Halla-san, qui était consacré aux dieux du peuple. Si cette défense était enfreinte, il faudrait ensuite faire des sacrifices pendant une centaine de jours pour rendre propices les esprits de la

montagne, car si l'on n'agissait pas ainsi, il surviendrait de grandes calamités, les récoltes seraient perdues, etc. »

Il n'y avait d'autre chose à faire que de se soumettre à ces conditions. Un repas fut apporté; il se composait de biches de mer, d'algues marines frites, de poisson, de miel et de vin. Mon domestique et le matelot japonais étaient assis à quelque distance, très effrayés, car ils ne pouvaient comprendre le sens de l'entrevue et craignaient qu'il ne résultât de tout cela quelque chose de terrible pour eux. Du reste, on ne saurait guère les blâmer de leurs craintes, parce qu'ils entendaient les menaces violentes qu'on proférait autour d'eux. Enfin, cette longue audience se termina. Le gouverneur envoya son maître des cérémonies pour m'escorter jusqu'à la maison qu'il m'avait réservée. Il me pria d'excuser la pauvreté de ce logis, et il eut raison. Déjà, le matin, on m'avait donné à monter un poney sauvage qui n'avait jamais été dressé (avec l'intention, je crois, de me faire casser le cou), et maintenant j'allais habiter une cabane empoisonnée par les miasmes les plus épouvantables. Kim et le cuisinier étaient ravis, car ils pensaient que le maître ne voudrait pas rester dans un tel endroit et qu'on partirait bientôt. Ils n'avaient pas tort, car je me proposais de partir le plus tôt possible avec les notes et les observations que je comptais prendre, et de quitter tout de suite Tjyou-Song. J'envoyai Kim, après le déjeuner, chez le gouverneur, pour lui demander de m'envoyer une garde destinée à m'accompagner, dans la matinée, à travers les rues de la ville, que je voulais photographier.

Je parlerai à peine de la seule nuit que nous ayons passée au milieu de l'air empesté de nos logements. Kim était complètement malade par suite des événements émouvants de la journée, et je redoutais les conséquences d'une autre nuit. Dans la matinée, la garde arriva rapidement, et en compagnie d'un officier, je visitai les endroits les plus importants de la ville et accomplis avec succès mon projet, le peuple

étant retenu à la baie, ou plutôt dans ses cases, par les ordres péremptaires du gouverneur, que les soldats qui gardaient et dégageaient les rues étaient chargés d'exécuter. Cela fait, je rendis visite au gouverneur, le photographiai, lui et son entourage, et lui fis mes adieux après un repas auquel je pris peu de part. A quatre heures et demie, avec des chevaux qui nous avaient été envoyés et des coolies pour porter les bagages, nous suivîmes la colonne détachée pour nous servir d'escorte et revînmes par la route de la porte de l'est qui est très agréable et pittoresque et serpente à proximité de la mer. Arrivés à Pelto au coucher du soleil, nous nous dirigeâmes immédiatement vers notre petite barque. L'équipage était ravi de notre retour et avait compté avec une grande anxiété les minutes de notre absence.

Deux mots maintenant pour décrire la ville que nous venions de visiter.

Tjyou-Song est la capitale de Quelpaërt. Elle est située à environ un mille de la mer, à une distance qui ne dépasse pas quatre milles du port de Pelto. Elle est entourée, comme nous l'avons déjà dit, d'une muraille de six mètres de haut sur près d'un mètre de large, et construite avec des roches noires volcaniques. Les maisons sont bâties avec les mêmes matériaux et couvertes en chaume. Tjyou-Song a trois portes appelées respectivement *tong-moun*, la porte de l'est, *ss'omoun*, la porte de l'ouest, et *nam-moun*, la porte du sud. C'est une des trois principales villes de Quelpaërt, qui sont : Tjyou-Song dans le nord, Tjyengha, dans l'est, et Tai-tjyeng dans le sud. Elle a une population qu'on peut évaluer à 25,000 âmes, en se basant sur ses 5,000 maisons. Les deux autres villes ont chacune 5,000 âmes, de sorte que la population entière de l'île se monte approximativement à 50,000 personnes.

Les bâtiments officiels se composent d'une salle d'audience d'une structure imposante et construite dans le style des Yamen chinois, de la résidence du gouverneur et

d'un certain nombre de résidences du même genre qui ont dû être jadis élégantes, mais qui tombent aujourd'hui en ruines. Tout près de la salle d'audience, on voit une cloche placée dans un kiosque qui rappelle, en miniature, celui de Tchong-no à Séoul. Cette cloche semble n'avoir aucun usage particulier. Les portes de la ville ne sont pas fermées à la nuit tombante et les habitants ne sont pas forcés de rester chez eux comme à Séoul, les personnes des deux sexes étant libres de circuler suivant leur bon plaisir.

La campagne qui environne Tjyou-song et Pelto est bien cultivée et des murs solides entourent les champs en exploitation. Les haricots, les pois, l'orge, le millet, le sarrasin et le froment sont les principaux produits. Le froment est la base de l'alimentation à Quelpaërt, quoique le riz soit aussi cultivé, mais en petite quantité.

Les fruits consistent en oranges, limons et différentes sortes de prunes. De grandes quantités de miel sont recueillies dans les montagnes. La faune est représentée par le sanglier, l'ours et le daim qui s'y trouvent en grand nombre.

La famille des oiseaux y est très bien représentée : l'oie sauvage, le cygne, le faisan doré et la caille y abondent, me disent les indigènes. Je n'en vis point cependant et fus incapable de vérifier leur assertion. Les insulaires aiment beaucoup la pêche; pour se livrer à cet exercice, ils se servent d'une sorte de radeau à double pont sur lequel on peut voir en tout temps un grand nombre de personnes occupées pêcher dans le port de Pelto et les environs. On trouve là, en grande quantité, une monstrueuse bivalve (huître pacifique), connue sous le nom de *tjion-pok*, dont la chair est très estimée quand elle est sèche et dont la coquille fournit une superbe nacre que les Coréens recueillent et vendent aux Japonais; ceux-ci l'envoient alors dans leur pays où elle est employée pour la fabrication des objets incrustés et l'ornementation des boîtes. Les algues marines

sont un important et abondant élément de nourriture pour les gens de la côte et des îles.

A propos de religion, Hamel dit : « Les Coréens en ont à peine une. » Ils ne connaissent rien des mystères et des prédications, et par conséquent n'ont pas de discussion touchant les matières religieuses. La religion bouddhique a pénétré en Corée au iv^e siècle et a atteint son apogée de splendeur de 960 à 1392 de notre ère. A cette époque, on bâtit de splendides monastères et des temples dont quelques-uns existent encore, quoique tombant en ruines. Il est certain que le bouddhisme s'établit à Quelpaërt, car le long des rues à travers lesquelles nous passâmes, je remarquai quatre grandes statues de Bouddha usées et défigurées par l'empreinte du temps.

Aujourd'hui, la religion des habitants de Quelpaërt se réduit simplement à une croyance aux esprits de la terre et de l'air (une sorte de Chamanisme, mélange d'adoration des ancêtres avec les idées de Pythagore); mais, dans ces convictions, la foi dans le Dragon est l'idée suprême et prédominante. Les dieux de Quelpaërt sont réunis dans le *Halla-san* et, sauf les statues précitées, il ne reste dans l'île aucun vestige du Bouddhisme.

Dans le *San-Kokf-Tsou-Ran-to-sets* ou « Aperçu général des trois royaumes », traduit de l'original japonais-chinois par Klaproth, on trouve sur Quelpaërt la note suivante : « Tsi-tcheou-tchhing est au sud de Nan-yuan-fou et sur l'île Nan-haï-to ou de la mer méridionale, qu'on appelle aussi île de Tsi-tcheou. Ce furent les rois de Tchao-sian, qui établirent ici une ville de deuxième ordre... C'est l'ancien Tan-lo. Sous les Yuan (1301), on établit à Tan-lo un commandement militaire ainsi qu'une station de la marine. » (P. 55, 56.)

Dans l'histoire de la Corée, intitulée *Toung-Kouè-thong-Kian*, citée dans la grande *Encyclopédie japonaise*, on lit : « Tan-lo est une île située dans la mer, au sud de la

Corée. Du temps de Tcheou-wen-wang, roi de Pé-tsi, ses habitants envoyèrent pour la première fois le tribut au Pé-tsi. Il y a une montagne qui est sortie de la mer; voici ce que les habitants de Tan-lo racontent sur son origine; des nuages et des brouillards couvraient la mer, et la terre trembla avec un bruit de tonnerre pendant sept jours et sept nuits; enfin les ondes s'ouvrirent et il en sortit une montagne haute de plus de cent *tchang* (1 tchang = 3^m 581) et ayant quarante *li*, ou plus de 22 kilomètres de circonférence. Il n'y avait ni plantes, ni arbres, et une épaisse fumée couvrait sa cime qui, de loin, paraissait être composée de soufre. Thian-Kong-tchi, docteur de l'Université de la Corée, y alla pour examiner la montagne en détail et en fit un dessin qu'il rapporta. Cet événement eut lieu sous la dynastie chinoise des Song, dans la quatrième des années *King-tè* (1007 de J.-C.). Sous les Song, dans la sixième des années *Tchao-ting* (1233 de notre ère), l'empereur mongol Ogadaï envoya son général Sa-li-tha pour conquérir la Corée.

« Celui-ci arriva en effet jusqu'au sud de la ville royale et s'empara de Tchu-jiu-tchhing... Les Mongols établirent dans la capitale et dans les autres ville un système d'inspecteurs (au nombre de 72) qu'ils appelèrent « Darouk-hatchi ». Tous ont été, ce semble, mis à mort par le peuple de Kaoli. Les Mongols envoyèrent alors une armée contre le Kaoli, et, prenant chaque cité l'une après l'autre, rétablirent l'ordre et la paix. Depuis 1264 jusqu'à 1294, les habitants du pays tout entier furent incorporés sous les bannières mongoles. »

Il ne semble pas douteux que les habitants de Tjyeitjyou soient les descendants des Mongols qui, comme le prouvent les relations chinoises, s'installèrent dans l'île, il y a 600 ans, et y établirent, outre des garnisons, les jetées qui ont gardé l'empreinte du temps comme du génie de ceux qui les ont construites et qui attestent aussi des

•

1

1

1

1



dès lors forcé de mystifier ceux qui venaient me consulter, en leur donnant des préparations inoffensives que je pus faire (avec de l'eau de mer comme base). L'ordre transmis au capitaine de partir aussitôt que le vent aurait changé, donna une nouvelle vie à mon équipage, ainsi qu'à Kim et à Tchong qui étaient plus ou moins inquiets. Il ne fallait pas non plus oublier notre vieux pilote, qui avait pris place parmi nous de force et qui avait été, s'il faut en croire ses dires, chassé du pays et menacé violemment parce qu'il nous avait amenés à Quelpaërt. Je le fis venir et lui proposai de le conduire à l'extrémité orientale de l'île d'où il pourrait, sans obstacle, gagner sa maison qu'il disait être située dans l'intérieur. Je lui donnai une certaine somme d'argent en *sapèques* (petites monnaies de cuivre enfilées dans une corde) qu'il enroula autour de son corps, en me faisant le *k'o-l'éou* (salutations) à plusieurs reprises, et en m'avouant qu'il n'avait jamais été possesseur d'une aussi forte somme. Il insinua ensuite qu'il irait silencieusement à terre et se dirigerait vers la demeure d'un ami ; il n'était pas effrayé, disait-il, il ne lui arriverait pas malheur. Et il s'en alla comme il l'avait dit.

Le 3 octobre, à trois heures du matin, le capitaine me réveilla. Le vent, disait-il, avait changé et était favorable. « Partons, capitaine », lui répondis-je. Notre barque, éclairée par un brillant clair de lune, sortit alors tranquillement du port ; grâce à une bonne et forte brise, elle pressa son allure dans sa course vers le continent. Au coucher du soleil, nous gagnâmes sans encombre le point sous le vent du groupe Soanto et, tournant vers le nord-est, nous continuâmes notre route durant la nuit et le jour suivant.

Le 5, nous entrâmes dans le petit port de Madjamok pour prendre de l'eau fraîche.

Le 6, nous étions à To-yong, un superbe port, magnifiquement situé. De ce point, le rivage offre une succession de jolis petits villages qui sont une preuve de la prospérité du pays.

Le 7, à midi, nous étions de retour à Fou-san. 500 milles dans un sampan, les dangers de la mer, la rencontre possible d'un typhon, un heureux voyage à la mystérieuse et terrible île de Quelpaërt, telles furent les causes pour lesquelles notre petit bateau et son équipage, au milieu des simples pêcheurs qui nous souhaitaient la bienvenue avec enthousiasme, furent chaudement félicités de leur heureux retour.

Fou-san (35° 6' latitude, et 126° 41' longitude E. de Paris) constitua jusqu'en 1868 un fief de Tshushima. A cette époque, il fut volontairement cédé par le Japon à la Corée. A la suite d'un traité avec le Mikado, en 1876, il fut ouvert au commerce. C'est encore une concession japonaise quant à l'aspect, à la construction et à la population qui comprend 3,000 âmes. La ville indigène coréenne est située à 4,800 m. de distance, à la pointe de la baie, mais ce n'est qu'une simple réunion de huttes en boue et en chaume.

Le port de Fou-san est peut-être le plus important de la Corée : il a un grand commerce d'exportation qui consiste en céréales, haricots, pois, peaux, os, algues marines, poisson, ailerons de requin, *tjion-pok* secs et coquilles de *tjion-pok*, chanvre, minerai de cuivre. Son climat est doux et sec, si bien qu'il peut être considéré comme le séjour le plus charmant de la Corée. Le port lui-même est excellent : il est absolument fermé par la côte et l'île du Daim, qui le met à l'abri de la mer et des typhons dont les forces s'épuisent en vain contre cette île majestueuse.

Le consul du Japon à Fou-san, M. Murota, est à la tête du conseil municipal de cette ville ; grâce à sa direction intelligente, des rues et des avenues vont être ouvertes, et, sous peu, Fou-san deviendra une grande station d'été où se donneront rendez-vous les gens de la capitale, dont le climat est insupportable pendant la saison chaude, en raison de l'excessive température et de la malpropreté inénarrable qui distingue Séoul.

Le 19 octobre, je pris passage sur le steamer *Takachito Maru* pour aller à Wôn-san, et, de là à Vladivostok, ville russe située au nord-est de la Sibérie.

Vladivostok va être puissamment fortifié par une série d'ouvrages qui commanderont l'entrée de la baie. Il possède aussi une garnison militaire de soldats cosaques dont le nombre est, dit-on, de 15,000, et sa population, sans compter les effectifs de l'armée et de la marine, est de 10,000 âmes. Il y a là un grand nombre de Russes, de Finnois, de Polonais et d'Allemands. Le commerce est presque entièrement entre les mains de ces derniers. Les basses classes sont composées d'Aléoutiens, d'Aïnos, et de Kouriles du Shakhalien et du Yesso, de Korouks, de Tchouks et de Kamschadales, de Lamouts, de Goulaks, de Yackouts et de Bouriates, originaires des bords de l'Amour, de Menzes venant de Possiet, de Tartares, de Manjoors et d'Orochons, habitants des territoires qui s'étendent jusqu'à l'Olga. Parmi eux doivent être compris 600 Japonais, 3,000 Chinois et 1,000 coolies coréens. Ce mélange d'individus donnera quelque idée de la population mixte de Vladivostok.

Les autorités russes ont tout récemment établi de très lourdes taxes sur presque toutes les marchandises étrangères, dans le but avoué d'éloigner les négociants étrangers et d'encourager leurs propres commerçants.

Vladivostok a l'apparence d'une des villes sauvages situées sur la frontière occidentale de l'Amérique. Le long de bâtiments en pierre et en briques presque semblables à des palais, on peut voir de misérables masures en bois qui servent de demeure aux pauvres, mais qui remplissent aussi l'office de cabarets, la consommation de « vodka » étant véritablement effrayante à Vladivostok.

Vladivostok, le *terminus* qu'on a en vue pour le chemin de fer transsibérien projeté, est sans doute destiné à devenir, dans un avenir rapproché, un point d'un intérêt politique considérable. Le climat y est réellement exécrable; les

hivers y sont longs et très froids, et les étés, bien que frais, y sont caractérisés par des brouillards continus qui enveloppent la cité comme d'un manteau de brume et de ténèbres. Une poste impériale traverse la Sibérie, longe le fleuve Amour et se dirige vers Tchita, Irkoutsk sur le lac Balkal, Tomsk, Tobolsk, Perm et Ninjni-Novgorod, pour de là gagner Moscou.

Le 26, je revins par le même steamer à Wôn-san, où je me proposais de prendre la route de terre à travers la Corée pour rentrer à mon poste, distant de 290 kilomètres.

Wôn-san ou Port Lazareff est un superbe port bien fermé. C'est de lui qu'on a dit : « Ses rivages sont une suite de magnifiques anses et promontoires, et les flancs de ses collines, tombant à pic dans un drap verdoyant de gazon, de ronces et d'arbustes, plongent ici dans l'eau profonde, tandis que là-bas c'est une plage couverte de blancs galets. Il contient un mouillage de plusieurs milles carrés, avec une profondeur d'eau de six à dix brasses, et une marée qui ne monte et ne descend que de deux pieds. »

La structure des maisons de Wôn-san est de style japonais, et, en fait, la plus grande partie de sa population est japonaise. On rapporte qu'il y a beaucoup d'or dans le pays environnant et qu'on exporte de là une quantité considérable de poudre de ce métal. On se livre aussi à Wôn-san à un grand commerce de fourrures et de peaux, les tigres et les léopards s'y trouvant en grand nombre.

Le 29 octobre, je fus reçu chez deux personnes hospitalières, le commissaire des douanes de Wôn-san et son assistant, qui me procurèrent un guide et deux chevaux de bât, et, avec ce simple moyen de transport pour moi et mes bagages, ou plutôt pour mes bagages seulement, car je fis presque toute la route à pied, je quittai Wôn-san. Je me rappellerai toute ma vie ce renvoi de mes domestiques pour faire, sans compagnie, un voyage dans un pays où un serviteur est presque le seul titre nécessaire pour

être rangé parmi les *yan-pàn* (nobles). J'ai à peine besoin de dire que je souffris d'abord des puces et de tous les autres insectes hémiptères, que je fus ensuite cuit au point d'en mourir dans les horribles chenils où je fus obligé de dormir pendant la nuit, et que je perdis enfin toute ma dignité en voyant que les coolies employaient, pour s'adresser à moi l'expression « yo-po » (dis donc !), comme s'ils avaient affaire à un de leurs camarades.

Je traversai en route des *placers* et des mines d'or et j'atteignis le cours d'eau connu sous le nom de Han, que je suivis pendant trente-deux kilomètres depuis ses sources bouillonnantes dans les montagnes jusqu'à l'endroit où il s'élargit et se transforme en une fière et murmurante rivière.

Dans la matinée du 4 novembre 1888, j'entrai à Séoul, fermement résolu à ne plus jamais entreprendre de voyage à travers la Corée, où les désagréments de la route sont à peine compensés par les résultats obtenus.

Le 10 novembre et de rechef le 18 décembre, le roi m'invita à venir le voir en audience privée. Il s'intéressa beaucoup à mon voyage à Quelpaërt. Chose assez étrange, il ne connaissait rien ou presque rien de ce pays mystérieux et du peuple qui l'habite, et était curieux d'avoir à ce sujet des renseignements, en même temps qu'il désirait savoir quel serait le meilleur système de défense des côtes à appliquer à Quelpaërt et à Wôn-san. Sa Majesté semblait très anxieuse de converser avec moi sur ces deux questions. Elle me pria en outre de lui faire profiter de mon expérience militaire qu'Elle prit plaisir à rappeler dans les termes les plus flatteurs. J'accédai naturellement à la demande du roi. C'est par cet agréable épisode que se termina mon expédition à Quelpaërt ou à l'île de Tjyei-tjyou.

ETHNOGRAPHIE EUSKARIENNE

ÉTUDE SUR L'ORIGINE DES BASQUES

D'APRÈS LES DONNÉES DE LA LINGUISTIQUE

PAR

M. le Comte H. de CHARENCEY¹.

La présence dans les vallées pyrénéennes d'un peuple absolument différent des nations voisines par la langue a depuis longtemps attiré l'attention des savants. On a voulu tour à tour faire de l'euskara un frère des dialectes ongro-finnois du nord de l'Europe et de l'Asie, ou même une langue sémitique; un examen plus approfondi de la question a démontré la vanité de toutes ces hypothèses : ajoutons que les Basques eux-mêmes ne pouvaient guère nous renseigner, car ils ne possèdent ni histoire ni traditions antiques et les prétendues découvertes de quelques érudits tels que Chaho à cet égard ne semblent pas sortir du domaine de la rêverie.

Il n'y a de véritablement original chez les Basques, que leur grammaire et une partie de leur vocabulaire : c'est là que nous retrouvons de précieux renseignements sur l'état primitif des montagnards pyrénéens et les liens de parenté qui les peuvent rattacher à d'autres fractions de la race humaine.

Je n'ai pas besoin de vous rappeler ici que l'on est aujourd'hui d'accord pour reconnaître la préexistence en Europe et sans doute aussi dans les autres parties du monde

1. Communication adressée à la Société de Géographie dans sa séance du 2 mars 1888.

d'un Âge de la pierre antérieur à l'époque où le métal commença à être employé; or nous avons des preuves certaines qu'à l'époque où la langue basque s'est formée, le peuple qui la parlait ne connaissait pas encore l'industrie métallique. On a déjà signalé depuis longtemps les termes *aiztlo*, couteau, litt. petite pierre, de *aiz*, pierre, et de la finale diminutive *tto*; *aizkor*, hache, de *aiz* et de *gor*, dessus, élevé, litt. pierre dressée au bout d'un manche. Les Euskariens primitifs ne connaissaient donc à coup sûr ni le fer ni le bronze ni même le cuivre, sans quoi ils ne se seraient certainement pas contentés du silex pour fabriquer des instruments tranchants. N'oublions pas d'ailleurs, qu'aucun des noms de métaux ne semble original en basque. Sans parler de ceux qui comme *urre*, or, *kobre*, cuivre, sont évidemment pris à l'espagnol, nous pourrions signaler : *zilhar*, argent, qui offre les plus étroites affinités avec l'allemand *silber*, l'anglais *silver* et surtout avec le *sirabras* du pruczi et le *tchérebro*, *tsérébro* du russe; — *burdin*, fer, qui a déjà été rapproché du *barzel*, *farzel* de l'hébreu et de l'araméen. L'usage de ce métal aura sans doute été communiqué aux anciens habitants de l'Espagne par les Phéniciens ou les Carthaginois; rappelons à ce propos que l'on a voulu attribuer également une origine sémitique au *ferrum* du latin, primitivement pour *fersum*. Il est vrai qu'une réserve pourrait être faite pour le nom du plomb, *berun*; que l'on a voulu dériver d'un adjectif basque signifiant mou, flexible. Nous ne pensons pas toutefois que cette objection ait beaucoup d'importance, et il nous semble plus naturel de voir dans *berun* une simple altération du latin *plumbum*. Les lois phonétiques propres à la langue basque nous y autorisent assez, le *n* final représente quelquefois une *m* par exemple dans *hagun*, du français « écume »; on sait d'ailleurs que pendant longtemps le basque répugnait à l'emploi d'une double consonne initiale. C'est ainsi qu'il a fait *phereka*, frotter, du latin *fricare*.

Nous pouvons donc regarder comme certain que la race basque s'est établie dans les Pyrénées avant l'apparition de races indo-européennes, puisque celles-ci ont apporté avec elles l'usage de certains métaux et, notamment, du bronze, ainsi que le démontre la comparaison de leurs différents idiomes. Mais d'un autre côté, inutile de vous rappeler que l'âge de la pierre lui-même se divise en deux périodes bien tranchées : d'abord la période paléolithique ou de la pierre taillée qui est la plus ancienne, à laquelle succède l'époque néolithique ou de la pierre polie, laquelle prend fin elle-même à l'apparition des objets en métal. A laquelle des deux périodes ferons-nous remonter l'établissement des Basques en Occident ?

C'est encore l'étude de la langue qui nous fournira une réponse. L'on sait que l'homme de la pierre taillée ignorait tous les arts de la vie civilisée, ne vivait que de chasse et de pêche, ne connaissant ni l'industrie pastorale ni l'agriculture ; tout au plus certaines tribus étaient-elles parvenues, à la fin de cette période, à domestiquer le chien. Au contraire les peuplades de la pierre polie dès leur apparition se montrent en possession d'importants éléments de civilisation ; elles savent cultiver le blé, tisser le lin, élèvent de nombreux troupeaux, etc.

Or, précisément, le même phénomène que nous avons observé pour les noms des métaux en basque semble se reproduire pour ceux des animaux domestiques : tous sont d'origine étrangère et, vraisemblablement, sauf l'un des noms du chien, empruntés aux langues indo-européennes. Bornons-nous à quelques exemples. L'euskarien *behi* ou *bei*, vache, n'est sans doute autre chose que l'espagnol *bue*, bœuf, avec mutation normale de l'*u* en *e* comme dans *mende*, siècle, du latin *mundus* ; *ollo*, poule, vient de l'espagnol *pollo*, poussin. *Urde*, porc, rappelle assez le vieux français *ord*, sale, pour qu'on l'en croie dérivé. Comment ne pas reconnaître le bas latin *sagmarius*, bête de somme, dans

le basque *zamari*, cheval de trait; *aries*, béliet, dans l'euskarien *ari* ou *ahari*? *Akher*, bouc, semble se rattacher à la fois au grec *αἴς*, chèvre, et à l'islandais *agh*, biche. On ne saurait guère non plus se refuser à admettre une parenté entre l'euskarien *idi*, bœuf, et le cornique *eidion* qui a le même sens. Enfin la même racine se retrouve dans le basque *zakhur*, un des noms de chien, et le vieil islandais *soigh*, chienne, rapproché lui-même par M. Pictet du persan *sag*, chien; le terme *asto*, âne, n'est autre chose que le provençal *'aze* avec la finale augmentative *to*. Peut-être nous cherchera-t-on chicane à propos de quelques termes dont l'étymologie est obscure tels que *ahunz*, chèvre; *mando*, mule; *chal* ou *chahal*, veau; *zazen*, taureau. Mais nous nous sommes efforcé de prouver dans un précédent travail que ces deux derniers termes pourraient bien avoir une étymologie indo-européenne, et d'un autre côté, quelles que soient les difficultés lexicographiques, il est bien clair que si les Basques ont reçu le bouc de populations étrangères, ils en ont aussi reçu la chèvre, et qu'ils n'ont pas connu le mulet avant de connaître l'âne et le cheval. Nous parlerons plus loin du nom du chien qui semble le plus ancien en basque.

L'étude des noms des plantes cultivées nous conduit aux mêmes conclusions, tous sont empruntés : citons entre autres *liho*, lin, du latin *linum*, avec chute régulière du *n* entre deux voyelles, comme dans *ohore*, honneur; *ahate*, canard, prob. du latin *anatem*; *olho*, avoine, prob. du latin *lolium* avec chute du *l* initial. Cf. *aderallu*, brique, de l'esp. *ladrillo*. D'après les données de la linguistique, nous devons conclure que l'état social des Basques primitifs rappelait singulièrement celui des hommes des *Kjækenmædnings*, ou débris de cuisine du Danemark. Vivant à la fin de l'époque de la pierre taillée, c'est-à-dire à une période comprise entre le XI^e et le I^{er} siècle avant notre ère, ils ne différaient guère des races antérieures

qu'en un seul point, c'est qu'ils avaient, comme les Basques, déjà domestiqué le chien; peut-être serait-il permis de supposer que c'est à cette époque qu'eut lieu la migration des Basques en Occident, c'est-à-dire 15 ou 20 siècles avant celle des populations indo-européennes. Maintenant une question se pose, beaucoup plus difficile à résoudre, et à laquelle les réponses les plus diverses ont déjà été données. A quelle famille linguistique convient-il de rattacher l'idiome basque? L'on a prétendu successivement voir en lui un dialecte phénicien, un membre de la famille celtique, un frère des dialectes ongro-finnois de l'Europe orientale; toutes ces opinions ont dû être abandonnées après un examen approfondi. Certains érudits, en désespoir de cause, ont même voulu faire de l'euskarien un idiome absolument isolé, et né sur place comme le peuple qui le parle.

Nous ne saurions, bien entendu, nous ranger à cette manière de voir, et pensons que l'illustre Humboldt avait été bien près d'arriver à la solution du problème lorsqu'il faisait ressortir la ressemblance, si manifeste, de génie grammatical entre l'euskara et certains dialectes du nouveau monde.

De part et d'autre nous remarquerons l'usage d'accoler au verbe non seulement le pronom sujet, mais encore le pronom régime soit direct, soit indirect; et cela avec une régularité que nous ne rencontrons dans aucune autre famille de langues. La conjugaison basque est également fondée comme celle de la plupart des dialectes américains, sur la distinction à établir entre le verbe transitif, c'est-à-dire accompagné d'un régime, et le verbe intransitif ou absolu; ces deux sortes de verbes y sont traitées d'une manière absolument différente. Ainsi, en quiché (dialecte du Guatémala), le transitif se trouve en quelque sorte assimilé au nom verbal. Ex. : *Ca nu logoh*, je l'aime, litt. *Nunc meum amare*, par opposit. à *Qu'in logon*, j'aime, litt. *Nunc ego amare*. De même en euskarien, tous les verbes

soit composés, soit syncopés, se trouvent formés par l'emploi soit de l'auxiliaire *dut*, *habeo*, s'ils sont transitifs, soit de *naiz* ou *niz*, *sum*, s'ils possèdent un sens intransitif. Ainsi l'on trouve *nathor*, je viens, syncopé pour *ethorten naiz*, litt. *sum in adventu*, à côté de *dakit*, je sais, je le sais, pour *yakiten dut*, litt. *in scientia habeo hoc*. La chose est même poussée à ce point que le pronom régime de la troisième personne marqué par le *d* est inséparable, dans le cours de la conjugaison, de l'auxiliaire *avoir*. L'expression basque *yaten dut ogia* signifiera, litt., « je le mange, le pain », et non pas « je mange le pain ». Cette dernière forme serait même absolument intraduisible en basque. Ajoutons à cela la fréquence des procédés holophrastiques tant chez les Euskariens que chez certaines tribus du nouveau monde; c'est-à-dire l'usage presque constant de supprimer le radical d'un ou plusieurs des termes qui entrent dans un mot composé. Ainsi, le Delaware dira *Pilapé*, jeune homme, litt. *castus homo*, pour *pilsit*, *castus*, et *lénapé*, *homo*; *Gétannitowit*, l'Être suprême, litt. celui qui est le grand Esprit, de *kitchi* ou *gétchi*, *magnus*, *manito*, Être, esprit, et *wit*, désinence verbale. Nous trouverons de même en mohégan *kitagichgouk*, sorte de serpent qui ne sort que la nuit, de *kitamen*, craindre, *gichouh*, soleil, et *achgouk*, serpent. Comparez à tout ceci les composés basques *umerri*, nouveau-né, de *ume*, enfant et *berri*, nouveau; *hemeretzi*, dix-neuf, de *hamar*, *decem*, et *bederatzi*, *novem*; *mandoin*, muletier, de *mando*, mule et *zain*, *custos*; *orzanz*, tonnerre, litt. bruit de nuage, de *ortz*, nuage, et *azanz*, bruit; *mintzoa*, plainte, gémissement, de *mihi*, langue, et *otzoa*, murmure, bruit, avec *n* euphonique intercalé; *astezken*, mercredi, de *aste*, nom de l'ancienne période de trois jours, et *azken*, dernier, ainsi que les formes dialectiques *ukhant*, j'ai reçu, pour *ukhan dut*; *yangot*, je mangerai, pour *yango dot*.

Peut-être nous objectera-t-on que ce mode d'élimination

n'est absolument spécial à aucune famille de langues, et que l'on en retrouve des exemples, même au sein de nos dialectes indo-européens. On a par ex. en latin *malo* pour *magis volo*; *nolo*, pour *non volo*; en grec *ζήλω*, prendre vivant, pour *ζῶν αἶψα*. De même en allemand *beim*, pour *bei dem*; *zum* et *zur*, pour *zu dem* et *zu der*. Mais il faut bien reconnaître que, dans nos dialectes, le procédé en question n'apparaît que rarement employé, tandis qu'il est d'un usage constant chez les sauvages du Canada et très fréquent aussi en basque. En définitive c'est le développement des procédés lexicographiques ou grammaticaux au sein d'une famille de langues qui a de l'importance, sous le rapport de la classification plutôt que leur absence absolue au sein des autres. A coup sûr, nous avons bien le droit de considérer le déplacement et la mutation interne des voyelles comme caractéristique pour les idiomes sémitiques, tout aussi bien que l'harmonie vocalique pour les dialectes altaïques. Toutefois, l'on rencontrera plus d'un exemple de leur emploi au sein de nos langues indo-européennes; seulement, ils ne s'y sont pas développés, tandis qu'ils remplissent un rôle d'une importance capitale dans les deux groupes philologiques mentionnés plus haut.

Enfin, il est un autre mode de formation des mots très en faveur dans bon nombre d'idiomes américains et dont nous croyons utile de dire ici un mot; c'est celui que l'on a désigné sous le nom d'*encapsulation*. Il consiste dans la faculté qu'a pour ainsi dire l'un des mots composants de s'entr'ouvrir pour en intercaler un autre entre sa racine et sa désinence. Il est nécessaire de donner ici quelques exemples, pour être compris. L'iroquois, par exemple, dira *shunqwétas*, un homme, pour *shétas*, un, et *unqua* homme. Nous aurons en algonkin, *ni sakitawakina*, je le tiens par l'oreille, de *ni*, ego, *sakina*, tenir, et *otawakang*, par son oreille; en maya *amehenobex*, vos fils, pour *ax mehenob*, etc. Nous devons ajouter que quelques rares exemples de

ce mode de formation se rencontrent au sein d'idiomes altaïques et indo-européens. L'espagnol, par exemple, se contentera d'une seule désinence pour deux adverbes, lesquels se trouvent de la sorte embottés l'un dans l'autre, comme dans *honesta y gallardamente*. Le turk fera usage de l'encapsulation, mais seulement pour la formation des voies verbales. Il dit par exemple *semeq*, aimer, *sevmemeq*, ne pas aimer; *sevdirmeq*, pouvoir aimer, et *sevdirememeq*, ne pas pouvoir aimer. Suivant toutes les apparences, ce mode de former les mots a joué un rôle important dans la langue basque, et c'est vraisemblablement à lui que la conjugaison syncopée toute entière doit son origine. Je pense que l'on en aperçoit des vestiges encore fort nombreux, même dans la conjugaison composée. Ainsi, la forme *zitzaidan*, il m'était, je l'avais, nous paraît devoir se réduire à l'analyse en *zitanzu*; cette dernière syllabe indique le pronom respectueux de la deuxième personne et aura été intercalée dans le verbe. Toutefois, cette méthode d'encapsulation que nous retrouvons, si l'on peut s'exprimer de la sorte, vivante dans les dialectes du nord de l'Amérique se sera pétrifiée et cristallisée dans l'idiome des montagnards pyrénéens.

Enfin, ce qui peut être plus important que tout le reste, c'est la ressemblance formelle que l'on découvre entre les pronoms personnels des dialectes algiques d'une part, et de l'autre ceux de la langue basque. C'est d'un côté comme de l'autre, la forme *ni* ou par élision *n* qui marque la première personne du singulier. Celui de la première personne du pluriel est marquée par une gutturale initiale. Enfin, notre pronom tu, toi, est en basque *hi*, certainement pour une forme archaïque *ki*, et *kou ki* en algonkin, en chippeway, en delaware. En un mot, l'euskara nous a tout l'air d'un dialecte d'origine américaine et peut-être même proche parent des dialectes algiques, mais profondément modifié par un contact vingt fois séculaire avec les langues indo-européennes. Maintenant, comment expliquer un pareil phénomène? Certes,

nous n'irons pas jusqu'à supposer des communications directes entre les populations situées sur les deux bords opposés de l'Atlantique. L'état si rudimentaire de la navigation à ces époques reculées ne le permettrait guère. La migration des Basques dans l'Europe Occidentale a dû s'opérer de l'est à l'ouest et uniquement par la voie terrestre. Beaucoup de savants sont aujourd'hui amenés à reconnaître qu'à une époque fort reculée, tout le nord de l'ancien monde a dû être peuplé par des tribus congénères des Peaux-Rouges du Canada et des États-Unis. Un savant ethnographe russe, M. de Maïnoff, a constaté la présence du sang américain chez certaines tribus de la Sibérie parlant aujourd'hui les dialectes altaïques, et les Tongouses ne constitueraient à ses yeux que le résultat d'un croisement de Mongols avec des hommes de race cuivrée. Enfin, les fouilles exécutées dans les palafittes du lac Ladoga ont amené la découverte de crânes offrant un type franchement américain. Qu'y aurait-il d'étrange à ce que certaines tribus appartenant à cette vieille race se soient répandues jusque dans les vallées pyrénéennes ? N'avons-nous pas vu les Negritos de la mer des Indes, malgré leur profond état de barbarie, s'étendre depuis le Deccan jusqu'aux îles Philippines et peut-être même plus loin encore ? A-t-il fallu un haut degré de civilisation à la race malayo-polynésienne pour peupler de ses rejetons l'espace immense compris entre Madagascar et l'île de Pâques ?

D'autres indices, du reste, nous portent à affirmer l'établissement primitif de la race basque dans les plaines de l'Europe Orientale. Ce sont les emprunts linguistiques faits par elle aux antiques populations de ces régions. Quelque dangereux qu'il soit, en principe, d'accorder trop d'importance à de simples comparaisons de termes, nous avons d'autant plus droit ici d'en tenir compte qu'ils s'appliquent à une série déterminée de mots, c'est-à-dire à des noms d'animaux sauvages. L'on peut, croyons-nous, sans trop de

témérité, rapprocher le basque *katarde*, écureuil, de l'ostyak *kouthyar*, polatouche, écureuil volant; *axéri* ou *alcheri*, renard, de *wakshar*, lequel désigne le même animal en ostyak; *suge*, serpent, de l'esthonien *siug* et de l'iénissien *thieg*. Ajoutez à la liste *sagu*, souris, lequel a tout l'air de se rattacher au géorgien *thagwi*. Enfin, l'un des noms du chien en basque, et probablement le plus ancien, *or* ou *hor*, semblerait bien accuser une origine altaïque. L'on a, par exemple : en turk *bouri*, loup; turk koïbale, *bur*; turk karagasse, *buru*; turk soyote, *pür*, loup; en kotte *borot*, loup; en tchérémissse, *püre*, loup; enfin en mordwine (d'après Pallas) *ourou*, loup, et en ostyak de Bérezof, *evour*, chien. Il ne faut pas oublier que le chien de l'époque de la pierre aussi bien que celui des Peaux-Rouges d'aujourd'hui ressemblait beaucoup plus au loup que nos espèces européennes. Ajoutons, par parenthèse, que la chute de la labiale initiale est un fait des plus fréquents en basque. Rien d'étonnant à ce que les tribus altaïques vouées à la vie pastorale depuis l'antiquité la plus reculée aient enseigné à leurs voisins l'art de domestiquer le chien.

Enfin, il ne serait pas impossible qu'une partie même de la grammaire euskarienne ait subi l'influence des dialectes finnois; nous voulons parler du système de déclinaison, lequel offre de part et d'autre des caractères assez analogues. En basque, comme en suomi ou en magyar, les cas sont très nombreux et se forment de l'adjonction de particules postpositives au radical, par opposition à ce qui a lieu dans les dialectes indo-européens, lesquels opèrent une fusion bien plus complète entre le mot et sa désinence. Les idiomes finnois non plus que le basque ne distinguent pas le nominatif de l'accusatif, et placent le signe du pluriel avant celui du cas; cf. par exemple le suomi *karhuin*, ursorum, de *karhun*, ursi, ou le *i* indique la pluralité, et le *n* le génitif avec la forme basque archaïque *gizonaken*, hominum, dans lequel la finale plurielle *ak* précède le

signe casuel *en*. L'euskara d'ailleurs, tout comme le suomi, forme volontiers des cas composés. Ainsi l'on dira en basque *espanđratekoan*, en allant en Espagne et en en revenant, où la désinence locative *an* s'ajoute à la fois au signe du prolatif *ko* aussi bien qu'à l'allatif *ra*. C'est par un procédé tout à fait analogue que le suomi a formé le cas appelé *prosécutif*, terminé en *tsé*; par exemple dans *karhutsé*, le long de l'ours. Cette désinence *tsé* serait au dire du docte Schleicher, le résultat de la combinaison du partitif en *ta* et de l'illatif en *he* ou *sé*. D'autres cas, tels que l'allatif et le mutatif, résultent également de la combinaison de cas simples. Nous n'avons pas besoin de faire ressortir combien, à cet égard, le génie de l'euskara et des dialectes ongro-finnois s'éloigne de celui des langues indo-européennes. Ce qui dans ces dernières rappellerait le plus les procédés ou du Finnois ou du Lapon, c'est la variabilité des cas régis par chaque préposition, mais cela ne les rappelle que d'extrêmement loin. Du reste, il convient d'ajouter qu'une ressemblance formelle des plus étroites se manifeste entre certaines désinences basques et ongro-finnoises. De part et d'autre, c'est le *n* final qui marque le génitif, l'emploi d'une voyelle qui indique le datif et on aurait tout lieu de se demander si certaines flexions casuelles n'ont pas été empruntées par les Euskariens primitifs à leurs voisins.

Peut-être s'appuiera-t-on pour contester notre hypothèse d'une parenté à établir entre la race basque et les races de l'Amérique sur le peu de ressemblance qu'elles présentent au point de vue anthropologique. Nous ne voulons pas entrer dans l'examen de cette question qui reste trop en dehors de nos études habituelles. Toutefois, est-ce la première fois qu'un désaccord se manifeste entre les données de la linguistique et celles de l'anthropologie? N'arrive-il pas fréquemment que des croisements répétés avec les populations voisines altèrent profondément le type physique d'une nation sans changer les caractères fondamentaux de son idiome?

Est-ce que les Turks de Constantinople ressemblent à leurs frères du Turkestan et cependant les uns comme les autres, ils parlent des dialectes essentiellement altaïques. De même pour les Noubas dont la langue est incontestablement nigritique, bien qu'ils aient cessé depuis longtemps d'être des nègres.

Ajoutons pour terminer qu'à une époque encore fort reculée, mais postérieure à leur établissement sur les rives de l'Atlantique, les Basques ont bien pu se trouver en contact avec les races chamitiques du nord de l'Afrique et même leur emprunter certains éléments de civilisation, témoins quelques termes euskariens que nous retrouvons aujourd'hui encore dans le vieil égyptien, le copte et les idiomes congénères; citons par exemple : *berri*, nouveau, copte *beri*; *ogí*, pain, blé, égyptien et copte *ek*, *ak*, blé; *alaba*, fille, copte *alow*, *arow*, enfant, etc.

Ajoutons, en terminant que nous nous estimerions heureux si le présent travail avait pour effet de démontrer l'utilité des recherches linguistiques pour la solution des problèmes d'ethnographie et d'histoire primitive.

ERRATUM

La carte du Soudan français publiée dans le *Bulletin* (1^{er} trimestre 1889) est à l'échelle de $\frac{1}{4,630,000}$ et non de $\frac{1}{2,060,800}$.

Le Gérant responsable,

CH. MAUNOIR,

Secrétaire général de la commission centrale.

EXPLORATIONS
DANS
LA LAPONIE RUSSE
OU PRESQU'ILE DE KOLA¹
(1884-1885)

PAR

M. CHARLES RABOT

Chargé d'une mission scientifique
par le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts

Sous le nom de Laponie russe ou de presqu'île de Kola, on désigne la large péninsule qui s'arrondit en gibbosité entre la mer Blanche et l'océan Glacial comme une excroissance poussée sur l'énorme masse de la Russie. Situé à l'extrémité nord-ouest de l'empire, à plus de 2,000 kilomètres des provinces industrielles et agricoles, séparé d'elles par un bras de mer couvert de glaces sept mois de l'année et par d'immenses forêts presque désertes, ce pays est resté une des parties les moins connues de l'Europe. Sur les cartes de cette presqu'île quelques lacs, quelques rivières sont seuls indiqués ; en dehors de ces traits rudimentaires de l'aspect du sol s'étendent partout de larges taches blanches². De toute la Laponie russe grande comme

1. Voir les cartes jointes à ce numéro.

2. Les feuilles 35 et 36 de la carte de Russie, au 1/420,000^e publiée par l'état-major russe contiennent la plus grande partie de la presqu'île de Kola. Ces cartes ne portent ni orographie, ni cote d'altitude. Les positions et les contours des lacs, des rivières et des montagnes nous ont

un tiers de la France, on ne connaît guère que le seuil ouvert de Kola à Kandalaks, comme un fossé creusé pour réunir l'océan Glacial à la mer Blanche. Grande route naturelle tracée à travers ces déserts, cette dépression a été parcourue par les peuples en migrations et par les voyageurs. C'est elle qu'ont suivie Middendorff et de Baer¹ (1840), Cas-

semlé le plus souvent inexact: probablement ils ont été indiqués et tracés par renseignements. Depuis le commencement du siècle, aucun levé n'a été exécuté dans la Laponie russe, nous ont affirmé les fonctionnaires d'Arkhangel les plus compétents en matière de géographie locale. « En Russie, toutes les provinces septentrionales, depuis la frontière de Norvège jusqu'à l'Oural ne sont explorés que superficiellement. On peut même dire que les seules lignes assez bien tracées sont celles des côtes » (Veniukoff, *Revue scientifique*). La vallée du Pasvig n'est pas mieux connue. « Toutes les cartes que j'ai pu consulter, écrit M. J. de Guerne, sont « insuffisantes, incomplètes, fourmillant d'erreurs: les russes ne se « trouvent point d'accord avec les norvégiennes. Il suffira de vous dire « que plusieurs jours durant, le point exact du monde où je campais pour « dormir n'était absolument inconnu. » Le document norvégien le plus précis par cette région est la carte de Finmark au 1/400,000^e en deux feuilles du capitaine Haffner (*Kart over Finmarkens Amt*, Kristiania, 1870).

1. De Baer et Middendorff ont visité Ponoï, et, sur la côte septentrionale de la Laponie russe, la presqu'île des Pêcheurs, Kola, et Kildin. Du 7 au 18 septembre, Middendorff traversa la presqu'île de Kola à Kandalaks. Les résultats de ce voyage sont contenus dans les mémoires suivants : 1^o Middendorff, *Bericht über die ornithologischen Ergebnisse der naturhistorischen reise in Lappland während des sommers 1840*, accompagné d'un appendice (*Nachtrag*) rédigé par de Baer, avec une carte (*Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reichs*, vol. VIII); 2^o Middendorff, *Bericht über einen Abstecher durch das Innere von Lappland während der Sommer-Expedition im Jahre 1840* (*Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reichs*, vol. XI); 3^o Middendorff, *Einige Geleitszeilen zu den bei folgenden Entwurfe des Weges zwischen Kola und Kandalaks* (*Bulletin physico-mathématique de l'Académie impériale des sciences de Saint-Petersbourg*, vol. XI) avec une carte; 4^o de Baer, *Ueber des herrn Prof. v. Middendorff karte von seinem Wege durch das Russische Lappland* (*Bulletin scientifique publié par l'Académie impériale des sciences de Saint-Petersbourg et rédigé par son secrétaire perpétuel*, vol. IX, p. 298). La carte levée par Middendorff est très rudimentaire, elle indique simplement les lacs disséminés entre Kola et Kandalaks en leur donnant des contours très approximatifs, et les deux massifs montagneux qui encadrent l'fmandra.

tren (1844), plus récemment, Friis et Daa (1867), les frères Aabel (1869) et enfin Koudriavtzieff (1880). En dehors de cette étroite zone, les vallées de la Tulom⁵ et de Ponoï⁶ sont les seules parties de la presqu'île de Kola qui aient été l'objet de publications⁷.

1. Au printemps de 1842, Castren traversa la Laponie russe de Kola à Kandalaks. La relation de ce voyage contenue dans les *M. A. Castrens Reseminnen från åren 1838-1844* (Helsingfors, 1852) ne renferme aucun renseignement géographique.

2. En 1867, deux professeurs norvégiens ont suivi également la dépression lacustre Kola-Kandalaks. L'ouvrage publié par Friis à la suite de ce voyage, *En Sommer i Finmarken, Russisk Lappland og Nordkarelen* (Kristiania, 1880), est le travail le plus complet qui ait paru sur la Laponie russe. La géographie, l'ethnographie, l'industrie, la colonisation de ce pays y sont traités avec beaucoup de soin. Ce livre est accompagné d'une carte reproduite par tous les atlas comme la plus exacte parue avant 1885 sur cette région. De son côté, le professeur Daa a publié une intéressante relation de ce voyage sous le titre de *Skisser fra Lapland, Karlebystranden og Finland* (Kristiania, 1870).

3. *Ein Polar-sommer. Reise nach Lappland und Kanin*, Leipzig, 1874.

4. M. Koudriavtzieff a exploré la Laponie russe de Kandalaks à Kola. Les résultats de son voyage sont consignés dans les travaux de la Société des naturalistes de Saint-Petersbourg, vol. XIV, sous le titre de *Orographischer Charakter Kolskago polouostrova* et dans le Journal du Ministère de l'Instruction publique (*Rousskaja Laplandia*).

5. La vallée de la Tulom a été parcourue par le botaniste finlandais Fellman (1829), Bœthlingk et Schrenk (1839) (Les observations géologiques de Bœthlingk se trouvent dans le vol. VII du *Bulletin scientifique de l'Académie des sciences de Saint-Petersbourg. Bericht einer Reise durch Finnland und Lappland*). Middendorf (1840), Castren (hiver 1844) (*loc. cit.*), Friis (1867) ont également suivi cette vallée.

6. Ponoï et sa vallée ont été visitées par de Baer (1837) (*Bulletin scientifique de l'Académie des sciences de Saint-Petersbourg*, vol. III. *Expédition à Novaja Zemlja et en Laponie*). En 1863, Fellman a remonté la vallée jusqu'à une distance de 30 verstes de la mer. Voir *Notiser ur Sällskapet pro Fauna och Flora Fennica Förhandlingar. Åttonde Häftet. Ny Serie. Femte Häftet*, Helsingfors, 1892. Son mémoire, *Plantae vasculares in Lapponia orientali sponte nascentes*, renferme quelques intéressantes notes géographiques. Le livre de Rae (1879), *The White Sea Peninsula*, ne donne que des renseignements très brefs sur cette partie de la Laponie russe.

7. Les *Proceedings of the Royal geographical Society*, 1880, p. 593, contiennent un article général sur la Laponie russe dû au lieutenant de

Durant les étés de 1884 et 1885, nous avons visité à notre tour la Laponie russe. L'exploration de la vallée du Pasvig et du bassin de l'Enara, qui, par la nature et l'aspect du sol, peuvent être rattachés à la Russie, puis une reconnaissance dans la vallée de la Tulom ont occupé notre première campagne. L'année suivante, nous avons parcouru d'abord la dépression lacustre située entre Kola et Kandalaks, puis traversé la région encore inconnue, comprise entre la Peringa Reka et la Tulom. Là, à la place des plaines que la plupart des cartes indiquaient dans cette région, nous avons trouvé d'épais massifs de montagnes dépassant un millier de mètres, les plus élevés de la Russie avec ceux de la Khibinska toundra et de la Tchiouni toundra, après les chaînes du Caucase et de l'Oural.

Si nos explorations, comme celles de nos prédécesseurs, ont été presque toujours limitées aux vallées, c'est que les rivières sont les seules routes suivies en été par les indigènes. Le voyageur veut-il s'éloigner des cours d'eau, pénétrer dans la forêt qui partout lui masque la vue du pays, les habitants prétextent leur ignorance des directions, l'existence de marais et surtout leur occupation à la pêche pour refuser de l'accompagner. Quel que soit votre dépit de ne pouvoir mettre à exécution vos plans de voyage, il faut être indulgent pour les Lapons. Les quelques roubles que ces pauvres gens gagneraient à votre service ne les indemniseraient pas de la perte qu'ils feraient en ne complétant pas en temps utile leurs provisions de poissons; l'alimentation de leurs familles pendant l'hiver s'en trouveraient compromise. Pour remédier à ces difficultés, l'administration russe a établi, entre Kola et Kandalaks et sur la Tulom, des postes permanents de rameurs et de porteurs. Dans ces

la marine royale E. Temple (*Notes on Russian Lappland*). Ce travail qui n'indique aucun itinéraire semble en grande partie une compilation de l'ouvrage de Friis. La carte dont il est accompagné est également une reproduction de l'œuvre du professeur norvégien.

ix directions, les voyages sont relativement faciles, mais tout ailleurs allez donc organiser une caravane. Tous trente ou quarante kilomètres seulement on trouve une mille dont le chef a bien autre chose à faire qu'à accompagner le voyageur. La faible densité de la population¹ est principal obstacle aux explorations dans la Laponie russe.

I

BASSIN DE L'ENARA

Août 1884.

Le Pasvig², affluent du Klosterfjord, ramification méridionale du Varanger, est la grande route naturelle conduisant des bords de l'océan Glacial au lac Enara. Sur les conseils de M. le professeur Pouchet, du Muséum d'histoire naturelle, et de M. Jules de Guerne³, qui, en 1881, en avaient reconnu l'intérêt, nous avons suivi cette direction pour compléter l'œuvre commencée par la mission du *Coligny* dans le Syd-Varanger.

1. D'après Friis, 3 à 4 habitants par mille carré norvégien, soit environ un habitant par 35 kilomètres carrés.

2. Corruption du nom lapon Batschvei-jok. Les Russes appellent cette rivière Paza, les Finnois Paatsjoki et les anciens documents scandinaves Klosterelv (la rivière du Monastère), la vallée du Pasvig ayant fait partie des domaines du monastère russe de Petchenga (Keilhau, *Reise i Öst-og Vest-Finmarken*, etc., Kristiania, 1831). Quatre langues étant parlées dans la vallée inférieure, la plupart des localités n'ont pas moins de quatre noms, le plus souvent traductions du même mot dans ces différents idiomes. Au-delà du Tschalmijauri, il n'y a plus que des noms lapons ou finnois, aucun Russe ou Norvégien n'étant établi dans cette région.

3. *Comptes rendus des séances de la commission centrale de la Société de géographie de Paris*, n° 7, 1882; J. de Guerne, *Souvenirs d'une mission scientifique en Laponie* (*Bulletin de l'Union géographique du Nord de la France*. Douai, 1882). Parmi les autres travaux intéressants relatifs à la vallée du Pasvig, nous citerons : Von Horn von der Horck, *Reise von Vadsoe durch Lappland bis zum Bottnischen Meer-*

Le 1^{er} août 1884, nous arrivons à Vadsø. Après de longues négociations, un Norvégien sachant le lapon, le finnois et le russe, les seules langues parlées dans la presqu'île de Kola et les régions adjacentes, accepta de m'accompagner en qualité d'interprète. Avec mon domestique Hans Monsen, il complétait les cadres de la caravane. Dans une expédition comme celle que nous nous proposons d'entreprendre, il est nécessaire d'avoir toujours avec soi deux hommes au moins, capables de servir de rameurs ou de porteurs. Dans l'intérieur du pays il arrive souvent que les indigènes ne veuillent ou ne puissent vous accompagner, ou bien encore que l'on ne rencontre aucun habitant dans une localité où l'on pensait en trouver. En pareille circonstance, si le voyageur est seul, il risque de manquer le but de son expédition.

Le 3 août, nous traversons en barque le Varangerfjord et le soir même nous arrivons à Elvenæs, habitation du *lendsmann*¹ du district du Sydvaranger², sise à l'embouchure même du Pasvig. A deux kilomètres en amont, sur la rive gauche, se trouve le village lapon de Boris-Gleb, enclave russe sur territoire norvégien. Depuis la frontière finlandaise située à 90 kilomètres au sud jusqu'à Boris-Gleb, la limite entre la Norvège et la Russie est marquée par le Pasvig ;

busen und von da durch Finland bis Petersburg (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, vol. III, 1876) ; J. Sparre Schneider Fortsatte Bidrag til Kundskaben om Sydvarangers Lepidopterfauna. Extrait de l'Entomologisk Tidskrift... utgivet af Jacob Spangberg (Stockholm, 1880) (ce travail consacré à l'entomologie de la région renferme de précieux renseignements géographiques ; il est accompagné d'un croquis très précis à la boussole d'une partie du cours du Pasvig, le premier document cartographique digne de confiance publié sur cette région) ; Boukarov, Poieszka po Laplandii (Saint-Petersbourg, 1885), avec une esquisse du Pasvig levée en 1883 (1) ; enfin quelques chapitres des ouvrages de Keilhau (loc. cit., ch. 1) et de Friis (loc. cit., pp. 97 et suiv.).

1. Officier de police.

2. District comprenant le pays s'étendant entre le Varangerfjord et les frontières finlandaise et russe.

à la hauteur de ce hameau, elle traverse la rive gauche, enveloppe autour de l'église consacrée aux saints Boris et Gleb une superficie d'un kilomètre carré, puis repasse sur la rive droite pour rejoindre le Jakobselv, limite extrême de la Norvège vers l'est. Ce lambeau de territoire et ce hameau de 120 Lapons ont causé bien des soucis aux diplomates et ont été le prétexte de bien des discussions !

Autour d'Elvenæs, le paysage est très pittoresque. Des

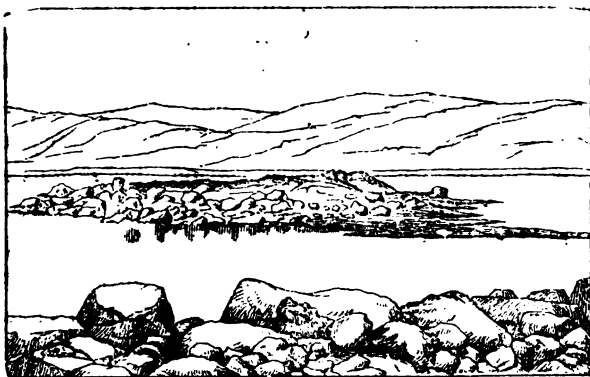


FIGURE 1.

Blocs empilés par les glaces sur un flot du Klosterfjord,
d'après une photographie de M. Ch. Rabot.

deux côtés du fjord, les rives s'élèvent en escarpements abrupts couronnés de blocs erratiques, simulant de hautes murailles découpées de créneaux. Et partout des massifs de bouleaux avec des pins sporadiques mêlent leur verdure à la teinte grise des rochers.

Sur les rives de l'extrémité supérieure du Klosterfjord, de gros blocs forment une bordure continue. En aval d'Elvenæs, dans une anse ouverte à droite, des flots rocheux dépassant seulement de quelques mètres la nappe du fjord, en sont également couverts (fig. 1). Enfin l'embouchure du Pasvig est encombrée de hauts fonds

surmontés de « gros cailloux » visibles à basse mer. Ces formations sont le produit de l'action mécanique de la banquise dont les eaux presque douces du Klosterfjord et du Bøgfjord sont recouvertes pendant l'hiver. Cette action s'exerce de deux manières. Chaque jour, la marée brise la dalle de glace et la fracture. Actionnés par les mouvements de l'eau, à basse mer et au flot, les glaçons labourent le lit du fjord, rejettent sur les rives des pierres gisant au fond de la baie ou les empilent sur les bancs. Durant tout l'hiver, la glace serait continuellement en mouvement, d'après M. Klerk, qui, comme beaucoup de Norvégiens, étudie avec attention et intérêt tous les phénomènes naturels, et, chaque année, elle modifierait la position des bancs. Vienne maintenant la débâcle, poussés par d'énormes pressions, les glaçons empiètent sur les rives ou sur les îles situées en travers du chenal, y déposent les blocs dont ils sont chargés, et refoulent ceux qui y étaient déjà¹ (fig. 2). Ailleurs, ils érodent les berges constituées en certains endroits par du sable ou de l'argile, en détachent des pierres, puis, couverts de ces matériaux, sont entraînés en aval. Un embâcle vient-il à se produire à l'embouchure du fjord, généralement très étroite, les glaces montent les unes sur les autres, et dans ces mouvements laissent tomber à l'eau leurs chargements de produits détritiques. Les seuils situés à l'embouchure de nombreux fjords norvégiens, ont dû être constitués par des accumulations de matériaux apportés par les glaces flottantes bien plus que par des moraines. A en juger d'après les glaciers du Grönland et du Spitzberg, l'*inlandsis*² de la

1. Consulter sur ce sujet l'article de M. Schrader, *l'Embâcle de la Loire. Annuaire du Club alpin français*, vol. VI. D'après les conversations que j'ai eues avec M. Klerk à propos des débâcles à l'embouchure du Pasvig, les glaces prennent les positions représentées dans les excellents croquis joints à ce travail. La figure 2, empruntée à cet intéressant mémoire figure le redressement subi par les glaçons lorsqu'ils sont poussés vers la rive.

2. Nom sous lequel les géologues scandinaves désignent les calottes

période glaciaire ne formait pas de moraines d'un relief aussi puissant que ces seuils.

L'action mécanique des glaces sur les rives des fleuves est un fait géologique très intéressant dont on n'a peut-être pas tenu suffisamment compte depuis la réaction qui s'est produite contre les théories diluviennes. Elle est accompagnée de phénomènes de transport, d'autant plus importants que la débâcle coïncide généralement avec une crue du cours d'eau déterminée par la fonte des neiges. Castren en cite un exemple sur les bords de la Torneå. « Les rives, écrit-il¹,

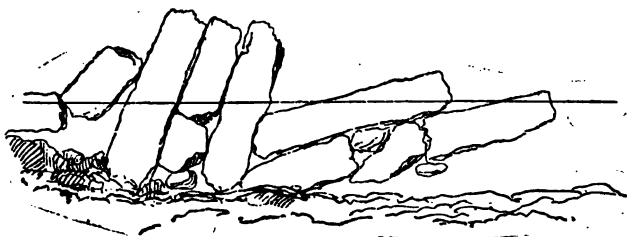


FIGURE 2.

Blocs de glace redressés par les pressions (Embâcle de la Loire).
Communiqué par le Club Alpin français.

et même les arbres qui les couvrent portaient des traces profondes du passage des glaces. Ces glaçons devaient être animés d'un mouvement très violent, et dans quelques endroits l'eau avait monté de trois brasses au-dessus de son niveau normal. » Dans son instructif mémoire *Studien über die wanderblöcke und die diluvialgebilde Russlands*², Helmersen indique d'autres manifestations de ce phénomène observées en Russie³. Enfin est-il besoin de rappeler les

glaciaires qui recouvrent certaines terres polaires, le Grönland par exemple.

1. Castren, *Reseminnen från åren*, 1838-1844, p. 5.

2. *Mémoires de l'Académie Impériale des sciences de Saint-Petersbourg*, 7^e série, t. XIV, n° 7.

3. A l'embouchure de la Dvina du Nord, Eug. Robert signale égale-

souvenirs de l'hiver 1880, le pont des Invalides enlevé et l'embâcle de la Loire.

Après de longs pourparlers, notre caravane est enfin organisée. Les Lapons de Boris-Gleb nous fournissent trois petites pirogues d'une faible calaison montées chacune par deux hommes. A l'avant de l'embarcation est assis un batelier; à l'arrière, et face au premier, un second Lapon gou-

ment des blocs transportés par la glace du fleuve. « Quand, au printemps, la débâcle survient, des masses considérables de pierres ébranlées par la dilatation de la glace se trouvent soulevées par les glaces et déposées à six ou sept mètres de leur point de départ. C'est ainsi qu'entre Wol Racoulskaia et Copatchewskaia, une véritable moraine se présente au bord de la route, à six mètres environ au-dessus du niveau ordinaire des eaux... Le cours rapide du Muonio, en Laponie, à l'époque de la débâcle charrie tous les ans une quantité considérable de blocs erratiques, les uns d'une date très ancienne et remaniés; les autres en plus grand nombre, provenant des terrains primordiaux que le fleuve traverse (*Voyages en Scandinavie, en Laponie, au Spitzberg et aux Féroé pendant les années 1838, 1839, 1840, sur la corvette LA RECHERCHE, publiés par ordre du Gouvernement sous la direction de M. Paul Gaimard. Géologie, Minéralogie et Métallurgie*, par M. Eugène Robert, livraison 26, p. 185). M. Robert attribue également à l'action de la débâcle la présence de blocs « roulés réunis en grand nombre » sur la rive gauche de la Neva à la sortie du Ladoga (*loc. cit.*, p. 148 et 186). Sur les rivières du Canada les mêmes phénomènes de transport par les débâcles ont été observés, Lyell en cite plusieurs exemples intéressants dont il a tiré, il est vrai, des conclusions exagérées (*Travels in North America*, Londres, 1845, vol. II, p. 136, et *Principes de Géologie*, vol. I, page 479). La planche IV des *Principes de Géologie* montre des blocs déposés par les glaces sur les rives d'un fleuve, comme on en voit sur les bords des cours d'eau ou des lacs de Laponie. D'après Geikie (*Text. Book of Geology*, Londres, 1882), cette manifestation de l'action glaciaire se produit avec une amplitude remarquable sur le Saint-Laurent. M. de Lapparent signale, d'après M. Benoit, le transport de matériaux par les glaces, sur le Doubs, pendant l'hiver de 1844-45 (*Traité de Géologie*, p. 298). Tandis que ce phénomène est assez rare dans nos régions, les exemples cités à l'appui de nos observations montrent sa constance dans les pays du nord. Beaucoup de blocs erratiques ont donc été transportés par les glaces flottantes des rivières. En Laponie, les géologues doivent être prudents dans leurs conclusions, lorsqu'ils trouvent de pareils blocs près des cours d'eau; leur présence n'est pas une preuve que les environs de leur gisement aient été recouverts par des glaciers quaternaires.

verne à l'aide d'avirons; au milieu se place le voyageur juché sur les bagages.

Le 6 août, à onze heures du matin, nous nous embarquons pour remonter le Pasvig. A 3 kilomètres d'Elvenæs, premier obstacle formé par une magnifique cascade, le Kniounjeus. Le fleuve resserré dans un étroit goulet se précipite d'une hauteur de 6 à 7 mètres. On tire à terre les canots et on les hale à bras sur une distance de 200 à 300 mètres. Après quoi, on continue la navigation sur un charmant petit lac encadré de verdure (le Gengèsloabhal¹), le premier bassin de la vallée lacustre du Pasvig. Douze cents mètres plus loin, les rives se rapprochent, le courant devient rapide, puis voici un nouveau lac, et une seconde cascade, le Harefoss². Ici nouveau portage des embarcations. Nous attelant tous à un canot nous le faisons glisser jusqu'au lac suivant sur des rondins disposés à cet effet sur le sol, ensuite nous revenons chercher un second canot, au total nous parcourons cinq fois le seuil pour amener les trois pirogues sur le Nedre Klostervand³.

La zone de montagnes et de plateaux riveraine de l'océan Glacial est maintenant passée. Les collines s'abaissent brusquement dans une plaine boisée. Au milieu miroite le Klostervand et, derrière la masse sombre des pins, apparaissent quelques lointaines collines chauves émergeant comme des îlots au-dessus de la mer de verdure. Nous entrons dans la grande région forestière qui couvre toute la Suède septentrionale, la Finlande et le nord de la Russie. Du Klostervand à la Baltique et à la mer Blanche une même forêt s'étend parsemée de lacs et de rivières. Pendant plus d'un mois, nous ne la quitterons pas. Désormais, rien qu'un horizon noir de pins, mais au-dessus, le ciel se nuance aux différentes heures de la journée de colorations si étranges,

1. Loabhal, Petit lac (dialecte de Boris-Gleb).

2. La cascade du Lièvre, Njammel-gvåsk en lapon.

3. Le lac inférieur du Couvent.

reflète sur toutes choses une lumière si variée, que ce paysage uniforme dans ses lignes devient divers dans ses aspects.

A l'extrémité du Nedre Klostersvand nouvel étranglement, troisième cascade, l'Holmfors¹ et troisième portage.

Au delà, nous traversons un petit lac, le Guvtjin-jauri², puis un étroit goulet, le Trangsund, conduisant au Tschalmijauri³. Des murettes de pierres présentant l'aspect de vestiges de moraines occupent les deux berges du chenal ; le lit de la passe est également couvert de blocs. Tous ces quartiers de roche⁴ ont été apportés là par la débâcle, nous disent les bateliers.

Le Trangsund est peu profond, un ou deux mètres seulement. Aucun des lacs du Pasvig ne présente de grands fonds⁵ comme certains bassins lacustres de la Norvège, témoins d'anciens fjords⁶ ; la plupart sont d'ailleurs plutôt des marais que des lacs. Le fond de ces nappes est presque plat ; aucun des sondages que nous avons exécutés ne nous a indiqué la position d'un *thalweg*. La frontière entre la Norvège et la Russie qui, d'après les conventions diplomatiques, suit cette ligne, est par suite indéterminée sur les lacs. D'autre part, sur la rivière, chaque année, la crue du printemps modifie le lit.

Au Tschalmijauri se termine notre première étape ; à

1. La cascade de l'île, Suolo-guösk en lapon.

2. Lac de la Truite, d'après Keilhau.

3. Plusieurs auteurs écrivent Coalmijauri. En norvégien le Tschalmijauri porte le nom d'Övre Klostersvand.

4. Quelques-uns de ces blocs ont une hauteur de 0^m,60 à 0^m,80.

5. Sondages exécutés sur les différents lacs du Pasvig : Nedre Klostersvand 45 mètres ; Guvtjinjauri, 20 mètres ; Tschalmijauri, à son extrémité septentrionale, 4 à 6 mètres, 0^m,50 à son extrémité méridionale ; Bosjauri, à 1 kilomètre de la Rämä-guösk, 43 mètres ; Bodsejauri, 0^m,30 à 0^m,40 à son extrémité méridionale.

6. Profondeur maxima du Mjösen (ancien fjord) 451 mètres. Sur le Rösavand, le plus grand lac de plateau de la Norvège septentrionale, nous avons trouvé un fond de 240 mètres.

onze heures du soir, nous demandons l'hospitalité à un colon norvégien établi sur la rive gauche¹.

Le lendemain, nous allons visiter le village d'hiver des Lapons de Boris-Gleb, situé à deux kilomètres environ du lac, au milieu de la forêt, au pied de la Piatsamtuodder. Une vingtaine de huttes semblables à celles de Boris-Gleb sont là éparses dans une clairière. Cette excursion nous permet de reconnaître l'existence d'une branche importante du Tschalmijauri, le Kvatschjauri, qu'en indique aucune carte. D'après nos rameurs, cette nappe d'eau se prolongerait à une distance d'une quinzaine de kilomètres vers le sud. Dans la soirée seulement, nous arrivons à l'extrémité supérieure du Tschalmijauri. De ce côté, le lac est un marais profond de quelques centimètres seulement; les rives constituées par de l'argile recouverte d'une mince couche de tourbe forment un bourbier. Au-dessus du marécage les moustiques, cette plaie des régions circumpolaires, bourdonnent en essaims compacts et nous piquent sans trêve ni merci. Quelle que soit l'animation que le voyageur mette à l'expression de ses plaintes, il ne pourra jamais donner au lecteur une idée même affaiblie des souffrances que lui ont infligées ces insectes. Lorsque le temps est calme et couvert, malheur à celui qui se hasarde dans la forêt; en un quart d'heure, il est défiguré. Les animaux ne sont pas moins sensibles que l'homme aux piqûres de ces diptères³. Pour échapper aux atteintes des moustiques, les rennes des Lapons russes se réfugient sur les sommets des montagnes d'où le vent frais des hauteurs les tient toujours éloignés. Afin que le

1. Dix-neuf habitations sont bâties sur les bords du Tschalmijauri, douze sur la rive norvégienne, sept sur la côte russe.

2. 12 à 1,300 pieds norvégiens, soit 450 mètres environ, d'après Keilhau.

3. Au témoignage de Gmelin, dans la Sibérie méridionale des vaches mourraient des piqûres d'essaims de moustiques acharnés contre elles (S. Sommier, *Un' Estate in Siberia*, Florence, 1885).

bétail puisse paître et se reposer, les indigènes allument au milieu des prairies des feux fumeux; en arrivant à la maison finnoise où nous passons la nuit, nous trouvons le troupeau couché à un ou deux mètres d'un monticule de tourbe enflammée. C'est pendant les mois de juin et de juillet que les moustiques sont le plus redoutables et les Norvégiens donnent à cette époque le nom caractéristique de *Myggtid* (saison des moustiques). Généralement au commencement d'août, le nombre des insectes diminue; alors seulement le voyageur peut se risquer dans l'intérieur du pays. Comme les lemmings, les moustiques n'apparaissent pas chaque été en égale abondance, et, dans leur chronologie naïve, les indigènes distinguent les années à moustiques (*myggaar*) et les années à lemmings (*lemmetaar*).

8 août. 8 h. du matin. $T = + 16^{\circ}$. Vent du sud. Continuation de la navigation. Le Tschalmijauri communique avec le lac supérieur, le Bosjauri, par deux canaux presque parallèles. Celui de l'est est, d'après nos bateliers, un gros ruisseau tranquille; le bras occidental qui forme au contraire une large rivière est barré par deux puissantes chutes d'eau, le Maido-guösk et le Rämä-guösk. La réputation de cette dernière cascade emphatiquement surnommée le Niagara du Nord nous détermina à suivre cette dernière route.

Toujours un paysage gai. A droite, à gauche, en avant, en arrière, partout la forêt; ici des massifs de bouleaux papillotant au soleil, plus loin la masse bleuâtre des pins striée par les troncs rougeâtres frappés par le soleil.

A 10 kilomètres du Tschalmijauri se trouve le Maido-guösk¹, la troisième marche de l'escalier lacustre que nous gravissons. Pour la franchir, nous devons haler les embarcations à bras, sur une longueur de 2 à 300 mètres, par une température de $+ 20^{\circ}$ à l'ombre (à midi), et pendant ce pénible travail pas moyen de respirer. Il faut tenir les mous-

1. En finnois, Malto-Koski.

tiquaires hermétiquement fermées pour ne pas livrer passage à des essaims acharnés de moustiques et de taons.

Après le Maido-guösk, le Pasvig forme un petit lac¹ parsemé d'îles, puis voici le Rämä-guösk². La rivière large d'au moins 200 mètres saute là un barrage rocheux haut de 7 à 8 mètres. Comme le Kiaounjeus, le Harefoss, le Maido-guösk, le Rämä-guösk est une véritable cascade; tous les autres *guösk* ne sont que des rapides formés soit par un resserrement du lit, soit par la présence de blocs au milieu du fleuve. Au Rämä-guösk, l'opération du portage est encore une fois nécessaire pour atteindre le Bosjauri³ (43 mètres). Toujours un temps chaud; à 7 heures du soir + 20. 5! Sur ce lac changement complet de décors. Devant nous s'élèvent brusquement le Galggo-Oiavi⁴ et le Gaskim-duodder. Depuis trois jours nous les apercevons au-dessus de l'horizon bleuâtre des forêts, ces hautes collines; au milieu de la plaine elles nous servent de points de repaire, comme au marin les terres lointaines qu'il entrevoit en arrivant de la pleine mer. Maintenant nous sommes à leur base et pour embrasser d'un coup d'œil toute la région, nous en ferons l'ascension.

9 août. A 8 h. 30 du matin, T = + 13°. Nous traversons le Bosjauri, opérons le portage des embarcations au Luesti-guösk, puis atteignons le Gadde-loabbal. De là, pendant que les canots se dirigent vers la nappe d'eau suivante, le Vagattim-jauri, je pars avec un Lapon pour le sommet du Galggo-Oiavi. Cinq minutes de marche et le lac disparaît derrière un

1. Rämä-loabbal, d'après M. Schneider, Kettchéjauri d'après nos bateliers.

2. Hako-Köngä, en finnois. Cette chute est encore appelée Meänikafoss. D'après M. Schneider, le nom de Männikö-Koski que lui donne M. Friis serait inexact.

3. Piktä-järvi, en finnois.

4. Oiavi, Tête en lapon; Galggo-Oiavi, Tête de l'Épouse. Ce nom est très fréquent appliqué aux montagnes de la Laponie. On le trouve également sous la forme norvégienne de Kjerfingtind.

épais rideau de pins. A dix mètres devant soi, on ne distingue rien à travers la futaie. Entre les arbres, aucun taillis, aucun arbuste, aucune touffe d'herbe, rien qu'un tapis de lichens de renne (*Cladonia rangiferina*), tout est blanc, de ces cryptogammes, le sol, les pierres, les souches mortes ; tout semble couvert de neige. Cette région, constituée par le produit de la décomposition des roches gneissiques, est particulièrement favorable au développement de ce lichen. A l'altitude de 230 mètres, nous dépassons les derniers bouleaux et bientôt nous atteignons la longue croupe du Galggo-Oiavi formée de deux sommets. Le plus septentrional se trouve à 325 mètres au-dessus du niveau de la mer ; le second s'élève à 370 mètres¹. De là, la vue embrasse une partie de la vallée du Pasvig. Vers l'est apparaît une haute colline chauve, le Paskod (hauteur approximative 500 mètres²), puis quelques autres monticules isolés comme d'énormes champignons poussés au milieu de la forêt. Plus près de nous, se groupent autour du Galggo-Oiavi, le Gäreb-duodder et le Gaskim-duodder, sensiblement aussi élevés que le point sur lequel nous nous trouvons. Ces petits massifs de collines sont les derniers renflements des montagnes de la Laponie russe avant la grande dépression ouverte du Pasvig à la Tana. Vers l'ouest, l'œil n'aperçoit qu'une plaine boisée, parsemée de lacs et de tourbières ; dans le sud également partout la forêt dans laquelle disparaît le ruban blanc de la rivière.

Du sommet du Galggo-Oiavi, nous descendîmes directe-

1. Toutes les altitudes indiquées dans ce travail ont été calculées d'après nos observations barométriques, par M. le lieutenant-colonel Prudent, du service géographique de l'armée. Nous prions notre savant collègue d'agréer ici tous nos remerciements de cette bienveillante collaboration.

2. Nous avons évalué l'altitude de toutes les montagnes que nous n'avons pu gravir en prenant pour base de notre estime la limite supérieure des forêts située entre 250 et 300 mètres, et la limite inférieure des neiges persistantes comprise entre 900 et 1,000 mètres.

ment sur les bords du Vaggattem-jauri¹, que les embarcations avaient atteint pendant notre ascension. Les bateliers nous y attendaient depuis quelque temps en se reposant des pénibles efforts que leur avait coûtés la traversée des cinq rapides espacés entre le Gadde-loabbal et le Vaggattem-jauri.

Ce dernier lac est le plus étendu de tous ceux formés par le Pasvig, et, comme les autres, parsemé d'îles boisées. La pointe nord de l'une d'elles, la Sævi-suolo, présente une terrasse haute d'une dizaine de mètres et longue d'environ cent cinquante, constituée par des tranches juxtaposées de sable argileux, de sable pur et d'argile. A sa base les rives du lac ont une belle couleur vermillon due à l'extension prise par une nappe de sables grenatiformes formés aux dépens du gneiss à amphibole très répandu dans la région. Ces sables offrent cet intérêt particulier de renfermer du diamant avec des minéraux variés². Sur la berge orientale du Vaggattem-jauri s'étend également une terrasse sablonneuse dont la hauteur au-dessus du niveau actuel de l'eau varie de deux à quatre mètres. Le soir, couché à Sævi-Suolo dans une station d'automne des Lapons de Boris-Gleb déserte pour le moment.

10 août. — Durant la nuit, le vent a viré; à deux chaudes journées d'été succède un temps d'automne gris et froid qui enveloppe de tristesse le paysage. Ce matin, à 8 heures, le thermomètre ne s'élève qu'à $+9^{\circ}$. Température de l'eau $= +12^{\circ}$.

A une heure de Sævi-Suolo, les rives se rapprochent et, de lac le Pasvig se transforme en rivière. Encore deux rapides à traverser³. On hale les canots à la cordelle, on les pousse avec des gaffes et l'on arrive sur une autre nappe d'eau le :

1. Vaunatus-järvi en finnois.

2. Les sables sont l'objet d'une description plus détaillée dans le chapitre Géologie.

3. Jordi-guösk en Lapon, Jordan-Koski en finnois.

Bodse-jauri¹ un véritable marais à son extrémité supérieure. En certains endroits les embarcations restent embourbées ; à l'aide de perches les bateliers les font glisser sur le fond vaseux.

Le Bodse-jauri est le dernier ou le premier, suivant la direction que l'on suit, des cinq bassins lacustres formés par le Pasvig. Etagés les uns au-dessus des autres, et séparés par des barrages rocheux, ces lacs constituent une sorte d'escalier dont la marche supérieure occupée par le Bodse-jauri est à une altitude de 52 mètres. Au delà le sol s'élève brusquement et les rapides deviennent plus rapprochés et plus longs.

Sur les bords du Bodsejauri se trouvent deux cassines occupées par des Finnois, les premières habitations permanentes rencontrées depuis le Tschalmijauri.

Maintenant plus de variété dans le paysage ; arrêtée par le rideau continu de la forêt, la vue est bornée aux berges de la rivière. Entre le Bodsejauri et le Hävos-guösk, la rive gauche a une hauteur de trois à quatre mètres ; au delà du Hävos-guösk, elle atteint en certains endroits une dizaine de mètres. Dans de nombreuses localités, elle est constituée par du sable, dans d'autres par des cailloux, les uns roulés, les autres à angles saillants ; le tout recouvert de tourbe² et d'un tapis de *Cladonia rangiferina*. La rive droite est basse et marécageuse. A une heure du Bodsejauri, se trouve un premier rapide, le Hävos-guösk³, sept à huit kilomètres plus loin, un second, le Puorno-guösk, où le portage des canots est nécessaire. Dans la soirée nous nous installons pour passer la nuit dans une hutte de Lapons déserte.

Le lendemain, continuation du voyage. A peu de distance de notre gîte, le Pasvig s'élargit en une petite nappe d'eau, où débouche un ruisseau, le Niaoutchéjok,

1. Mjöhä-järv, en finnois.

2. La couche de tourbe atteint une puissance de deux mètres.

3. Hestfos, en norvégien, la cascade du Cheval.

l'affluent du fleuve le plus important rencontré jusqu'ici. A partir de ce point, sur une distance de deux kilomètres, le Pasvig devient un torrent obstrué de blocs, coupé d'affleurements rocheux, formant trois longs rapides, le Niaoutché-guösk, le Pata-guösk et le Kalé-guösk. Pendant quatre heures, les bateliers halent à bras les embarcations au milieu du courant. Enfin, sur deux *loabbal*¹ nous pouvons naviguer tranquillement pendant trois quarts d'heure. Encore les canots touchent-ils souvent sur des blocs épars au milieu de la rivière ; à chaque échouage les Lapons doivent se mettre à l'eau pour les dégager. Mais ce bon temps dure peu. Voici une suite de six rapides² aux environs de la frontière finlandaise. La limite est marquée par un large abatis pratiqué à travers la forêt³. Qu'on juge combien ce pays est encore peu connu ! Les lignes de démarcation entre les trois États mitoyens, Norvège, Finlande et Russie ne se raccordent pas exactement. Sur la rive droite, la frontière norvégienne, au lieu de venir se souder à la frontière finlandaise au point où elle coupe le Pasvig, s'écarte de la rivière et remonte vers le nord-ouest pour aller rejoindre la limite finlandaise à quelque distance du cours d'eau. Il existe par suite une zone triangulaire qui n'appartient à aucun des États limitrophes et qui sert de refuge à tous les indigènes plus ou moins compromis avec la justice.

Dans cette région, les terrasses des rives atteignent un relief beaucoup plus considérable qu'en aval. Près du Kiamchal-guösk, elles forment un monticule d'une trentaine de mètres dont l'importance semble considérable au milieu de la plaine boisée. La terrasse de la rive droite a une régularité

1. Le Kaleloabbal et le Tolboloabbal. Sur le Kaleloabbal, à 1 h. 30 du soir : T. air = + 8 ; T. eau = + 11.

2. Le Kiamchal-guösk, puis trois rapides moins importants, le Gale-guösk et le Njammel-guösk.

3. Sur la carte de Pasvig jointe à ce récit, la frontière finlandaise est indiquée par la ligne orientée N. S.

parfaite; précédée par des terrains bas et marécageux, elle se prolonge sur une distance de plusieurs kilomètres droite et rectiligne comme un remblai de chemin de fer. La berge de la rive gauche présente en plusieurs points un profil complètement différent. C'est une sorte de crête s'élevant entre le fleuve et la plaine environnante comme le montre la coupe suivante. La forêt masquant toute vue dans un rayon de quelques mètres, il nous a été impossible de nous rendre compte de la nature de cette formation.

13 août. — Dans la nuit, il a gelé; à neuf heures du matin, le thermomètre marque seulement $+5^{\circ}$ ¹. Toujours des rapides,

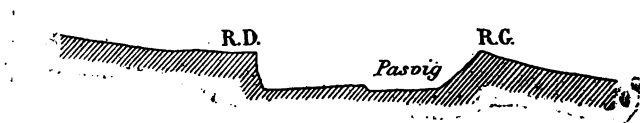


FIGURE 3.

le Suolo-guösk, le Ruita-guösk², le Pakta-guösk, puis nous arrivons sur le Pakta-loabbal, charmante nappe d'eau encadrée de pittoresques rochers hauts d'une trentaine de mètres, couverts de pins. Nulle part depuis le Galggo-Oiavi la roche en place ne s'élève autant au-dessus du niveau de l'eau. Cet affleurement donne du relief au paysage et en fait un des plus jolis coins de la vallée. On dirait un Ruysdaël.

Sur différents points, notamment aux rapides, le Pasvig est divisé en plusieurs bras par des îlots formés d'un amoncellement de blocs orienté dans le sens du courant. Ces quartiers de roche sont déposés là par les glaces en dérive; chaque débâcle augmente la longueur de l'île jusqu'au jour, où, sous une poussée violente, les glaçons la détruisent. En plusieurs endroits la rive gauche se trouve précédée

1. Température de l'eau = $+10^{\circ}$, 2.

2. Patakoski, en finnois.

d'une petite plage accidentée par un léger renflement de terrain situé sur le bord même de l'eau. Ce monticule est constitué également par les apports des glaces dans les mêmes conditions, suivant toute vraisemblance, que les levées voisines des rives de l'Ienisseï (Voir Reclus, *Asie russe*, grav. de la page 597).

Nous passons un rapide, l'Iniaganjaounieus, puis un second, l'Enaraouavès-guösk¹ le trente et unième depuis Elvenæs, le Pasvig s'élargit; nous sommes enfin sur l'Enara². D'après la configuration que les cartes donnent à ce lac, nous pensions voir devant nous une immense plaine d'eau, une sorte de mer intérieure. Point du tout, l'Enara est d'abord un simple évasement du Pasvig; d'une rive à l'autre, le chenal que nous suivons mesure à peine une centaine de mètres, peu à peu il s'élargit, plus loin, des îles le divisent, finalement on se trouve au milieu d'un fouillis inextricable de passes, de golfes, d'îles et de presque-îles au milieu duquel il est impossible de s'orienter. Partout, sur les îles comme sur les rives, s'étend la forêt et partout elle est composée de beaux pins droits et élancés; nulle part un arbre malingre et rabougri; dans la Laponie finlandaise, il n'y a pas un mètre carré de *toundra*, dans le sens que l'on attache généralement à ce mot³. A minuit, nous arrivons dans une station de Lapons établie sur une île, au lieu dit Svarvanjargi. Comme d'habitude pas trace d'habitant.

Après une semaine de rudes fatigues, nous prenons un jour de repos. Pendant que les équipages se chauffent au soleil, je vais gravir une chaîne de collines située au sud de l'île, espérant avoir de là une vue d'ensemble sur l'Enara. Du haut de ces monticules boisés (238 mètres) impossible de rien

1. Patsjonniska, en finnois.

2. Enara est le nom norvégien. Les Suédois appellent ce lac Enari, les Finnois, Inari, les Russes, Imandra et les Lapons, Iniaga et Anarauri.

3. Voir plus bas la signification du mot *toundra* dans ces régions.

distinguer; pour apercevoir le lac, je dois grimper au sommet d'un pin. Du haut de ce perchoir le panorama est extraordinaire. Avec son archipel couvert de bois, l'Enara semble une forêt inondée et elle s'étend à perte de vue, l'inondation¹. Après le Saïma, l'Enara est la plus vaste nappé d'eau de la Finlande. Sa superficie serait de 1,421 kilomètres². Du nord au sud, entre le Tschuolisjärvi et Veskonieni, sa largeur est de quatre-vingts kilomètres, de l'embouchure du Jöenjoki près de l'église d'Enara à la sortie du Pasvig, sa largeur atteint quarante kilomètres. Le lac a une forme trapézoïdale comme l'indique très justement la carte finlandaise³ et non pas ronde ainsi que le dessinent les cartes norvégiennes, mais tous ces documents figurent très inexactement l'aspect de cette grande nappé d'eau en ne représentant pas suffisamment l'archipel qui la parseme et qui lui donne son aspect si pittoresque. Les indigènes évaluent à deux mille le nombre des îles de l'Enara⁴! En plusieurs endroits, au milieu du lac notamment, s'étendent de larges plaines d'eau désignées en finnois sous le nom particulier de *selkä*.

Autour de l'Enara apparaissent à l'extrême horizon des lignes de hauteurs, dessinant une large cuvette dont le lac occupe la cavité⁵. Ces collines, les cartes les représentent sous la forme d'une chaîne continue réunissant le relief de la péninsule scandinave à celui de la presqu'île de Kola et de la Finlande. Ici encore l'exagération du système de la ligne de partage des eaux a conduit à des erreurs. Il n'existe aucune

1. 8 à 9 p. 100 de la superficie totale de la région sont occupés par des lacs.

2. Ignatius, *Finlands geografi*.

3. Carte de la Finlande en 30 feuilles dressée sur l'ordre du gouvernement finlandais par le corps des ingénieurs au 1/400,000^e.

4. Ignatius (*loc. cit.*) évalue la superficie des îles à 191 kilomètres. Les plus grandes îles, la Kaamasari et la Mahlattsisaari, ont 20 kilomètres de tour.

5. La superficie du bassin de l'Enara ne serait pas inférieure à 15,329 kilomètres carrés (Ignatius, *loc. cit.*).

soudure entre le plateau du Finmark norvégien et la région montagneuse de la Laponie russe, et ce dernier pays n'est pas la prolongation vers l'est du massif scandinave. D'abord les deux contrées présentent des aspects absolument différents; la presqu'île de Kola est une plaine accidentée par des groupes montagneux isolés par de très larges vallées, tandis que le Finmark se compose d'une masse compacte de plateaux et de montagnes. En second lieu ces deux régions sont séparées par la cuvette de l'Enara. Enfin la ligne de hauteurs indiquée par les cartes au sud de ce lac sous le nom de Maanselka comme trait d'union entre les deux reliefs n'a pas l'importance que lui attribuent ces documents. Tous les voyageurs qui l'ont parcourue la décrivent comme une haute plaine accidentée simplement par quelques collines¹. Comparée aux régions avoisinantes, cette zone est une dépression. Il y a là entre les montagnes de la Laponie russe et le plateau du Finmark un abaissement marqué qui a été la grande route de migration des Finnois vers la Norvège.

Autour de l'Enara les collines ne s'élèvent pas en crête continue, mais forment des massifs distincts isolés au milieu de la forêt, entre le réseau confus des lacs et des rivières². Ce sont en allant du Nord au Sud :

1° Le Ruovvuofavi et le Mielitschokka, entre la vallée de la Tana et celle de l'Utsjokki;

2° L'Ailiga 558 mètres³, et le Muotkatunturit (Tuarpu-

1. Consulter à ce sujet M. Jernström, *Material till Finska Lappmarkens geologi* (Bidrag till Kännedom af Finlands Natur och Folk utgifna af Finska Vetenskaps-Societaten, 21^e liv., Helsingfors, 1874, p. 119), et Osw. Kihlman, *Anteckningar om Floran i Inari Lappmark* (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, vol. XI, Helsingfors, 1885, p. 70).

2. Entre la vallée de la Kemi et celle du Sottujoki, affluent du Notozero, Bœtlingk trouva partout un terrain bas et marécageux (*loc. cit.*).

3. 666 mètres d'après d'autres observateurs.

moaivi 427 mètres, Peldoaivi 567 mètres, Kuarvedos 598 mètres)¹, entre la vallée de l'Anarjok et celle du Kaamasjokki ;

3° Le Kudossuvannonpää (544 mètres), et la Maarestatunturit, entre la vallée du Vaskojoki et celle du Lemmenjoki ;

4° Le Hammastunturit (Pietarlanttasoaivi 498 mètres, Hammasuro 553 mètres) entre les vallées du Lenemmjokk et celle de l'Ivalojoiki.

Pour terminer la géographie sommaire de l'Enara, ajoutons que le lac serait situé à une altitude de 98 mètres, d'après la moyenne de nos seize observations barométriques rapportées à celles effectuées à Sodenkylä. D'après M. Kihlman, il se trouverait à 123 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Un grand nombre de cours d'eau se déversent dans l'Enara. Les plus importants sont l'Ivalojoiki, dont l'embouchure se trouve à l'extrémité méridionale du lac et le Kaamasjokii qui se jette dans la baie la plus occidentale de la nappe d'eau.

Après notre excursion dans les arbres de la forêt, nous revînmes à Svarvanjargi, et, le lendemain, nous partîmes pour Veskonjemi, hameau situé à l'embouchure de l'Ivalojoiki. Une navigation de douze heures à la rame. Toujours le même paysage, un chenal, au bout du chenal, une nappe d'eau, après ce bassin un nouveau chenal, et ainsi de suite. A droite, à gauche, des détroits qui se perdent dans le dédale de l'archipel ou de petites nappes d'eau en partie masquées par les terres ; partout la forêt de pins. De temps à autre, entre deux îles apparaît une plaine d'eau qui semble d'autant plus grande que les rives sont très basses ; parfois à l'autre extrémité, la côte n'est pas visible, on se croirait en vue de la pleine mer.

Toute la journée la chaleur est très forte. Le thermo-

1. Ces altitudes sont empruntées au travail de M. Kihlman.

mètre ne s'élève à l'ombre qu'à + 17°; mais le soleil est brûlant, et, dans l'après-midi, pour en être abrité nous devons établir au-dessus de nos canots des berceaux de feuillage.

Dans le chenal que nous suivons la profondeur est partout très faible. A différentes reprises, nos canots touchent. L'Enara n'a pas, croyons-nous, de grands fonds; la tranche d'eau la plus épaisse que nous y ayons mesurée se trouve dans cette région, entre la Stor-Suolo et Svarva-njargi, elle atteignait 40 mètres. Partout ailleurs la sonde indiquait seulement une profondeur de 5¹ à 7 mètres². Sur la plus grande étendue du lac le lit est couvert de gros blocs. Les dragages présentent par suite de grosses difficultés, si même ils ne sont pas impossibles; ils offriraient pourtant un grand intérêt, l'Enara devant contenir suivant toute probabilité une faune reléguée³.

De Veskonjemi, j'avais l'intention d'atteindre Kola, en descendant la vallée du Luttojoki, tributaire du Notozero, et ensuite la Tulom. Au commencement du siècle, les marchands norvégiens suivaient cet itinéraire pour se rendre en hiver à Arkhangel; en 1806, Castren gagna Kola par cette vallée. Aujourd'hui que des lignes de paquebots entretiennent pendant l'été des communications entre les ports de la Norvège et ceux de Russie, et que le commerce entre les deux pays se fait en cette saison, cette route semble avoir été abandonnée. En tous cas les indigènes de Veskonjemi l'ignoraient. Peut-être quelque Lapon la connaissait-il. Mais allez donc chercher un guide et organiser une caravane dans un pays où les habitants sont dispersés à 15, 20 kilomètres les uns des autres. Pour cela il aurait fallu perdre au moins une semaine en allées et venues. De plus nous n'avons plus de biscuit; le canot chargé de notre provision

1. Près de Mahlahti au sud de Mahlahivarra.

2. A 1,200 mètres de Patsjonniska.

3. A la fin du quaternaire, l'Enara a dû être un fjord. Voir plus loin le chapitre *Géologie*.

a chaviré au passage d'un rapide, et toute notre réserve est maintenant mouillée et moisie. A Veskonjemi, impossible de remplacer cette précieuse ressource; ici et dans tous les environs il n'y a ni pain, ni farine; les indigènes se nourrissent exclusivement de lait et de poisson. Nous prenons alors le parti de remonter l'Ivalojoiki pour aller explorer la Maanselka.

L'Ivalojoiki se jette dans l'Enara par un large delta; encombré d'îles basses et marécageuses, couvertes de prairies; quelques-unes s'élèvent à peine d'un mètre au-dessus de l'eau. En amont les rives sont formées par des terrasses sablonneuses¹, hautes de 3 à 6 mètres, sur lesquelles sont nettement tracés, à un ou deux mètres d'intervalle, deux niveaux atteints par la rivière. Sur le parcours entre Veskonjemi et Kyraby, soit sur une distance d'une douzaine de kilomètres, des formations détritiques occupent la vallée dans toute sa largeur. Le roc n'apparaît en place que sur trois points, peut-être de gros blocs erratiques enfouis dans le sable.

Ces terrains alluvionnaires sont d'une grande fertilité²; partout des prairies, et de beaux bois de bouleaux du type pleureur d'un effet très pittoresque. Aux environs de Kyraby se trouvent de magnifiques futaies de sapins, les premières que nous ayons rencontrées jusqu'ici³. Cette richesse du sol a attiré dans cette vallée de nombreux colons finnois, qui ont su tirer un excellent parti du pays.

Jusqu'à Kyraby la navigation est facile; pas le moindre courant, la rivière semble la continuation du lac. Entre l'Enara et cette localité nos observations barométriques accusent seulement une différence de 2 à 3 mètres. A Kyraby

1. Ces sables sont aurifères. Voir plus loin le chapitre *Géologie*.

2. Au témoignage de Castron (*Loc. cit.*, p. 117), il y a peu de localités dans toute la Finlande où les prairies naturelles soient aussi belles que dans la vallée de l'Ivalojoiki.

3. Voir plus bas le chapitre *Flore*.

arrêt. Les indigènes refusent de nous conduire plus loin, sinon à un prix absolument exagéré. Je prends alors la résolution d'attendre là le garde général des forêts, M. Wenersberg, pour lequel j'ai une lettre de recommandation.

17 août. — Chaleur accablante. A 2 heures du soir + 20° à l'ombre. Un orage éclate. La foudre tombe et met le feu à la forêt. Une averse torrentielle éteint heureusement ce commencement d'incendie. Dans la journée M. Wenersberg arrive. Très obligeamment il m'invite à aller chez lui à Thulé dans la vallée du Kaamasjoki, et me promet de me faire reconduire à Neiden dans le Sydvaranger par Pakanajoki. Cet itinéraire me permettra de visiter la partie orientale du bassin de l'Enara sans crainte d'être arrêté par le mauvais vouloir des indigènes.

18 août. — Encore une journée perdue. M. Wenersberg doit avoir une entrevue avec le *foged* (sous-préfet) de Kilttilä, attendu pour procéder à une vente par autorité de justice, et le *foged* n'arrive pas. Enfin, dans l'après-midi, il débarque en retard de plusieurs heures; son équipage s'est égaré la nuit au milieu des brouillards de l'Enara. On procède à la vente. Une maison en bois de 17 mètres de façade, profonde de 6 mètres, est adjugée pour 200 francs !

Le lendemain, nous quittons l'Ivalojoiki, traversons l'Enara et le soir même, arrivons à l'église située à quelque distance du lac au milieu des bois. Les cartes portent écrit en gros caractères le nom d'Enara à côté du signe conventionnel indiquant la position du temple. Ne croyez pas qu'il y ait là un village, ni même un hameau. La localité ne comprend qu'une maison, le presbytère, et n'a d'autre habitant que le pasteur. Les autres fonctionnaires de la paroisse sont dispersés aux quatre coins de l'horizon, le *lendsman* habite à une vingtaine de kilomètres de là, le garde forestier à une trentaine, et les administrés sont disséminés sur un territoire plus grand qu'un de nos départements.

20 août. — Dans la journée nous arrivons à l'embouchure

du Kaamasjoki. Le cours inférieur de la rivière n'est pas navigable; nous prenons à travers bois jusqu'au lac de Leutolahti. Le sol presque plat s'élève lentement vers l'intérieur du pays; entre l'Enara et le lac de Leutolahti le baromètre indique une différence de 40 mètres sur une distance de 10 kilomètres. Un profond ravin où coule un maigre ruisseau est le seul accident de terrain que nous rencontrons. A une époque antérieure, le ruissellement a dû être beaucoup plus considérable dans cette région; plus loin, nous en verrons une nouvelle preuve.

Comme toutes les rivières de cette partie de la Laponie, le Kaamasjoki forme une vallée lacustre étagée. De son embouchure dans l'Enara à Thulé, elle contient trois nappes d'eau: le lac de Leutolahti, le Piktävuono (135 m.) et le Maddusjärvi (144 m.) tous marécageux. Sur les deux premières notre bachot a à peine un pouce d'eau sous la quille. Les plus grands fonds sont de 10 à 12 mètres.

A Thulé, le Kaamasjoki coule entre deux berges sablonneuses, recouvertes de tourbe portant la trace d'un haut niveau à 5 ou 6 mètres au-dessus de la surface de l'eau.

Comme Enara, Thulé ne se compose que d'une seule maison, l'habitation du garde forestier. Mon aimable guide voulut bien m'y offrir l'hospitalité pendant deux jours, et, le 25 août, je repris la route de la Norvège.

De Thulé, nous nous dirigeons à travers bois sur Wäyla (rive occidentale de l'Enara). Entre le Kaamasjoki et le lac, le sol s'élève en dos d'âne; au point où nous le traversons, il atteint l'altitude de 210 mètres. Après cette petite ascension nous rembarquons sur l'Enara. Une navigation d'un jour et demi nous conduit à son extrémité septentrionale, séparée seulement par une langue de terre large de 35 mètres du Tschuolis-järvi situé à 2 ou 3 mètres au-dessus de l'Enara¹.

1. Sur plusieurs îles de cette région les bateliers nous montrent des amas de blocs refoulés par les glaces hivernales.

Une heure de travail est nécessaire pour porter à travers ce seuil notre embarcation, une grosse chaloupe de cinq à six tonnes ; puis nous mettons à la voile sur le Tschuolis-järvi. De ce lac nous nous dirigeons à pied vers Neiden, sur les bords du Bögffjord (Norvège). Toujours la forêt et toujours un terrain plat ; au milieu de cette plaine boisée impossible de s'orienter. De distance en distance apparaît un lac ou un bout de rivière qui se perd au milieu de la verdure sans qu'on puisse distinguer sa direction générale. Nous apercevons ainsi le Paktajärvi, le Doulejärvi et le Pourajärvi, tous situés à l'altitude d'environ 120 mètres. Au Pourajärvi, commence la plus épouvantable solitude que j'aie rencontrée au cours de mes six voyages en Laponie. Le sol est entièrement couvert de cailloux roulés de toutes tailles, ici éparpillés, là entassés en âsor. On ne trouve pas une superficie d'un mètre carré qui ne contienne plusieurs blocs. Lorsque la nuit nous surprend sur les bords du Pourajärvi, il fallut déblayer le sol avant de pouvoir dresser la tente-abri. Dans ce désert pétré les arbres sont clair-semés et malingres ; ils ne peuvent soulever le manteau de pierres dont la terre est recouverte.

Dans la matinée du 26 août, nous sommes à Pakanajoki. La frontière entre la Finlande et la Norvège se trouve dans ces parages, mais aucun des indigènes qui nous accompagnent ne connaît sa position exacte. Suivant les uns, et d'après la carte, ceux-là ont raison, elle passe à Pakanajoki : d'après les autres, elle est située un peu plus au nord.

A Pakanajoki, il n'y a qu'une habitation, comme d'habitude, placée sur le bord d'un large lit de rivière où se traîne entre les pierres un petit ruisseau. A peu de distance la forêt s'arrête, elle a été détruite, dit-on, par un incendie, et il n'y a plus maintenant que des taillis de bouleaux. Le terrain s'abaisse lentement vers la mer. Au point le plus élevé, l'altitude ne dépasse pas 70 mètres. La région que nous venons de traverser forme une large dépression

conduisant de l'Enara au Varangerfjord. Cet abaissement marqué des *fjelds* scandinaves compris entre le Gorrenjunis¹ et le petit massif montagneux situé à l'embouchure du Pasvig est le grand chemin naturel ouvert entre la Finlande et l'océan Glacial. De tout temps les Lapons l'ont suivi actuellement il est parcouru par les émigrants finnois², en route vers le Finmark oriental et par les nombreux habitants du nord de la Finlande qui, chaque printemps, viennent prendre part à la pêche de la morue sur la côte de l'océan Glacial. Cette étroite bande de territoire comprise entre le Varangerfjord et la frontière septentrionale du Grand-Duché, les Finnois la convoitent ardemment pour posséder un débouché sur l'Océan. La presse finlandaise a demandé à la Norvège l'échange de ce district contre celui d'Enontekis³. L'offre a toujours été repoussée et ce refus est le principal grief des Finlandais contre les Norvégiens.

Avant d'atteindre le fjord, nous nous embourbons dans un marais, enfin voici Neiden, et le lendemain nous arrivons à l'hospitalière maison d'Elvenæs, sur les bords du Klosterfjord. Après trois semaines passées au milieu de la forêt, quel soulagement de sortir de cette demi-obscurité et de pouvoir voir enfin devant soi. Sur les bords du fjord, nous éprouvons la même impression qu'un prisonnier sorti de prison. Nous avons la liberté des yeux et maintenant plus de moustiques.

1. 400 mètres, d'après Haffner.

2. Ces émigrants suivent l'Ounasjoki jusqu'à Kittilä ; de là les uns se dirigent par Enontekis et Koutokaino vers l'Alten, les autres poursuivent leur route vers le Varangerfjord par l'Enara. L'été, ils traversent l'Enara pour atteindre Neiden : l'hiver, ils descendent le Pasvig en traîneau. Une autre route suivie par les Finnois dans leur migration vers le nord est celle de la vallée de Muonio conduisant dans le Lyngen et l'Alten.

3. En juin 1851 la chancellerie impériale demanda au cabinet de Stockholm la cession d'une petite bande de territoire sur la côte sud du Varangerfjord, pour l'usage des pêcheurs finlandais (Bätzmann, *Det russiske Diplomati og Norge*, feuillet du *Dagblad* de Kristiania, déc. 1871).

II

LAPONIE RUSSE OU PRESQU'ILE DE KOLA

VOYAGE DE 1884

Vardo — La côte mourmane — La vallée de la Tulem
et le Netouere.

Pour atteindre la Laponie russe, deux routes s'offrent au choix du voyageur. L'une part de Saint-Pétersbourg, traverse les lacs et les forêts de la Carélie et aboutit à la mer Blanche ; l'autre entièrement maritime, suit la côte de Norvège, conduit à Vardö, et finalement à Kola. Nous trouvant en Norvège, nous prîmes naturellement la seconde.

Des premiers jours de mai, époque à laquelle se produit généralement la débâcle dans la mer Blanche¹, jusqu'à la mi-septembre, un vapeur russe dessert deux fois par mois les principales stations de la côte russe entre Vardö et Arkhangel. Lorsque nous arrivâmes à Elvenæs le 26 août, le paquebot ayant quitté Vardö depuis huit jours, nous dûmes attendre une semaine le départ suivant. Ces détails d'itinéraire montrent à quelles pertes de temps le voyageur est exposé dans ce pays, et combien la saison des explorations déjà si courte se trouve réduite par de longues relâches. Encore doit-on s'estimer heureux si on les passe dans une localité intéressante comme l'embouchure du Pasvig.

Le 3 septembre seulement, nous quittons Elvenæs à bord du vapeur qui dessert le Varangerfjord. Le lendemain, après une escale de nuit à Vadsö, nous faisons route vers Vardö. Quelle triste côte que celle du Finmark, partout une terre ocreuse, nue, stérile ; pas un fjord, pas une île, pas un cap, rompant la monotonie des lignes de ce paysage morne et

1. En 1885 le port d'Arkhangel n'a été ouvert à la navigation que le 3 juin.

ennuyeux comme un glacis de fortification. A sept milles à l'est de Vardö se trouve le seul point saillant de la côte, la petite presqu'île de Store-Ekkerö, réunie au continent par une mince langue de terre, couverte à haute mer. Il y a un siècle, cet isthme était une passe accessible aux embarcations. D'après les indigènes, ce chenal aurait été comblé par les sédiments apportés par les courants. Dans le Varangerfjord une sorte de remous partant de la rive sud de la baie, suivrait les inflexions de la côte et déposerait des sables sur les terres du nord du fjord.

Après quatre heures de navigation, apparaît, sur un flot mamelonné, une église blanche au milieu d'un tas de maisonnettes et d'une forêt de mâts. Voilà Vardö, la localité la plus importante du Finmark. Le port est mauvais¹. Quoi qu'il en soit, c'est celui où se réunit le plus grand nombre de pêcheurs² lors de la *Loddefiskeri*³ et le plus

1. Il est ouvert en plein nord à la houle de l'océan Glacial. Dans ces dernières années, pour briser la mer, deux jetées ont été construites perpendiculairement à la passe d'accès, ne laissant entre elles qu'un étroit mousoir. Ces travaux n'ont point eu les résultats qu'espéraient les habitants de Vardö.

2. Pendant la saison de 1885, 894 bateaux pêcheurs se trouvaient dans le port de Vardö.

3. Chaque printemps, comme à Terre-Neuve et en Islande, des bancs épais de morues s'approchent du littoral du Finmark à la poursuite du capelan qui vient frayer sur la côte. On désigne par suite cette pêche sous le nom de *Loddefiskeri*, mot à mot pêche au capelan pour la distinguer de la pêche aux îles Lofoten, dite *Lofotfiskeri*. D'après le professeur G.-O. Sars (*Indberetning til departementet for det Indre om... Loddefisket ved Finmarken*, 1879, Kristiania), l'habitat du capelan est la partie de l'océan Glacial comprise entre le Grönland, l'Islande, Jan-Mayen et le Spitzberg. Au printemps, les individus adultes quittent ces parages, se dirigeant au sud vers les côtes septentrionales de l'Europe et de l'Amérique pour y frayer. Dans cette marche ils sont suivis par des troupes de baleines et des bancs épais de morues. Après avoir frayé, les capelans regagnent la pleine mer et les morues disparaissent à leur suite. Une partie se dirigent alors vers l'est, vers la Nouvelle-Zemble, d'après M. Sars, pour retourner dans la mer située à l'ouest du Spitzberg, en suivant la limite méridionale du courant polaire qui se fait sentir entre la Nouvelle-Zemble et Beeren Eiland.

fréquenté en été par les Pomores¹. Ces Russes importent en Norvège principalement du bois et de la farine qu'ils troquent contre des morues de qualité inférieure². Dans les deux pays ce commerce est favorisé par des lois spéciales. Une bonne part des produits de la *Loddefiskeri* est expédiée directement par vapeurs en Italie.

Vardö doit en outre une partie de son importance à l'industrie de la chasse à la baleine qui, depuis quelques années, a pris un grand développement sur la côte de la Norvège septentrionale. En 1885, cinq compagnies avaient installé soit dans la ville, soit aux environs, leurs chantiers de dépècement et leurs fabriques d'huile et de guano³. Ajoutez à cela que Vardö est une place de guerre, la plus septentrionale du monde. Cette île commande la route de la mer Blanche, et, pour en être maîtres, les rois de Danemark y firent construire une forteresse, dès le xiv^e siècle. Celle existant actuellement date de 1735; elle est armée de dix-huit canons qui, pour être plus modernes, n'en sont pas moins inoffensifs. Ils servent d'abris aux oiseaux.

La population de Vardö n'est que de 2,406 Ames (1885). Mais, dans ce pays, l'importance d'une localité dépend moins du chiffre de ses habitants que des ressources qu'elle offre. Il y a ici 228 Finnois⁴ parqués comme à Vadsö dans un quartier spécial. Pendant l'été, Vardö compte en outre une nom-

1. Habitants russes et caréliens de la côte méridionale de la mer Blanche, comme leur nom l'indique (po morié = le long de la mer. Le nom de Poméranie [Pomern, en allemand] est formé de ces deux vocables slaves). Les Pomores sont les marins par excellence de la mer Blanche, et ils ont pour ainsi dire le monopole du commerce de cette région.

2. Ils échangent 16 kilogr. de farine achetés à Arkhangel 1 rouble 50 contre 54 kilogr. de morue qu'ils revendent en Russie 3 roubles (*Vardö-posten*).

3. En 1884, 465 baleines ont été capturées sur la côte septentrionale de la Norvège, en 1885, 1,289 et en 1886, 907.

4. En 1875, on n'en comptait que 88. En 1885, le nombre des Finnois dans le Finmark oriental s'élevait à 4,064. Dans l'espace de dix ans leur effectif a augmenté de 40 p. 100 (*Statistique officielle de la Norvège*).

breuse population flottante de Russes et de Caréliens, employés la plupart comme hommes de peine.

Le 7 septembre, à cinq heures du matin, départ à bord de l'*Arkhangelsk* pour la côte mourmane. Le nom de côte mourmane (*mourmanskî bereg*) s'applique à la partie du littoral comprise entre la frontière norvégienne et le Sviatoï-nos (cap Sacré). D'après notre éminent slaviste, M. L. Leger¹, *mourmanskî* serait une déformation du vocable *Nourmané* ou *Ourmané*, nom sous lequel les Normands sont désignés dans les textes russes². La langue populaire ne transforme-t-elle pas le mot *Mousulmane* (Musulman) en *Boursourmane*. Le professeur Friis, de Kristiania, partage l'opinion de M. Leger et regarde ce nom comme un souvenir de l'ancienne possession de ce territoire par les Norvégiens.

Jusqu'à nos jours la Norvège et la Russie se sont disputé la côte mourmane. Cette région lointaine a été le théâtre d'une lutte d'influence entre les Scandinaves et les Slaves, qui n'a pris fin qu'en 1826. Aucun historien n'a retracé la longue suite de ses péripéties. Elle avait lieu loin de tout centre civilisé, dans une région perdue, regardée longtemps comme sans intérêt et sans profit, et les échos de cette rivalité n'arrivaient qu'affaiblis aux oreilles des chroniqueurs. Les anciennes annales et les archives des États mentionnent seulement quelques incidents de cette lutte. C'est à l'aide de ces documents, surtout des ouvrages scandinaves généralement peu connus, que nous allons esquisser les principaux traits de cette histoire, laissant aux érudits

1. L. Leger, *Chronique dite de Nestor. Publications de l'Ecole des Langues orientales vivantes*, Paris, 1884. Voir l'*Index* au mot *Normands*.

2. Castren (*M. A. Castrens Reseminnen fran åren, 1838-1844*, p. 150) donne de ce mot une étymologie complètement différente, fort sujette à caution. D'après le savant linguiste finlandais, le nom de *mourmanskî* porté par les pêcheurs de cette côte serait composé des deux mots *morje* (mer) et *man* (homme) et signifierait les hommes de la mer ou les marins. Par extension cette dénomination aurait été appliquée à la partie de la côte fréquentée par ces indigènes.

le soin et le travail de nous donner un jour le tableau complet des relations des Scandinaves et des Russes.

Dans l'Europe arctique comme dans beaucoup d'autres régions l'honneur des premières découvertes appartient aux Normands. Au ix^e siècle, entraîné par le goût des aventures et peut-être aussi par l'espoir de quelque butin, le Norvégien Othère s'aventure au delà des dernières terres connues dans le Nord, reconnaît l'existence de la côte mourmane, traverse la mer Blanche et finalement arrive à l'embouchure de la Dvina dans le pays des Bjarmes. La région était riche en animaux à fourrures précieuses ; sur les côtes abondaient les morses recherchés pour l'ivoire de leurs défenses, et pour leur peau résistante utilisée dans la fabrication des cordages. Il n'en fallait pas tant pour attirer les aventureux Normands. Aussitôt que la nouvelle de la découverte faite par Othère fut connue, de nombreux Norvégiens suivirent la route ouverte par le hardi *Viking* aux convoitises de ses compatriotes. Dès la fin du ix^e siècle, le fils d'Harald Haarfager, Eirik Haraldsson fait une incursion dans le pays des Bjarmes et livre aux indigènes un combat dont il sort vainqueur. Sous Olaf le Saint, Karle et Gunstein prennent également la route de la mer Blanche et détruisent l'idole d'argent adorée par les indigènes. Enfin, en 1222, Skjaldarbrand et Utvik visitent la même région. Ce sont les seules expéditions mentionnées dans les *Norges Konges Sagaer*¹, mais sans aucun doute les Normands en entreprirent bien d'autres dont les annalistes ne nous ont pas conservé le souvenir. D'après M. Sommier², entre les Scandinaves et les Bjarmes les relations auraient été suivies et les unions fréquentes. Suivant les anthropologistes, les Zirianes actuels, les descendants des anciens Bjarmes, porteraient la trace du mélange des deux races finnoise et scandinave.

1. Edition de Munch et Rygh, Kristiania, 1859 et 1871.

2. Sommier, *Un'Estate in Siberia*, Florence, 1889, p. 205.

Les incursions des Normands dans la mer Blanche durèrent jusqu'au ^{xv}^e siècle. De 1415 à 1423, des *Vikings* détruisirent nombre de « villes », monastères et églises bâtis sur les côtes de la mer Blanche; en 1419, ils dévastèrent des établissements novgorodiens situés à l'embouchure de la Dvina¹.

Ainsi, à la suite d'Othère, les Scandinaves avaient pénétré en Russie, par le nord-ouest, à peu près en même temps qu'ils y entraient par l'ouest et le sud-ouest. A la fin du ^{xv}^e siècle la presqu'île de Kola était considérée même par les Russes comme une dépendance du Danemark. (Voir la relation du voyage d'Istoma de la mer Blanche à Trondhjem, 1496.)

En 1326, les Norvégiens et les Russes avaient conclu une convention délimitant en quelque sorte les droits de chacun sur la côte de l'océan Glacial. Les Lapons jusqu'aux environs d'Oumba (côte ouest de la mer Blanche) devaient payer tribut aux Norvégiens, et aux Russes les Caréliens établis sur le littoral de l'océan Glacial jusqu'au Lingenfjord et dans l'intérieur des terres jusqu'au Maalselvdal². En résumé aucun droit réel n'était donné à ces deux puissances, mais simplement des droits personnels sur les habitants. Les frontières restant toujours indéterminées, Scandinaves et Russes continuèrent comme par le passé à se piller réciproquement. En 1516, un nouveau traité fut conclu entre Kristian II et Vassili Ivanovitch aussi peu précis que le précédent et les hostilités se poursuivirent de part et d'autre. Quarante-neuf ans plus tard, Frédéric II et Ivan le Terrible passèrent une nouvelle convention par laquelle ils s'engageaient à respecter les frontières de leurs

1. *Spiski nasselionnich miest rossiiskoi imperii. Arkangelskaia gubernia*, 1861, Saint-Pétersbourg.

2. Düben, *Om Lappland och Lapparne foreträdesvis de Svenske*, p. 414.

États, mais sans indiquer la position de ces frontières; précisément ce qu'il importait de connaître¹.

D'autre part, les Russes pénétraient dans la presqu'île de Kola par le sud. La Laponie russe est mentionnée pour la première fois, sous le nom de Terre des Lapons (*Lopskaïa Zemlia*), dans un statut d'Iaroslav (XI^e siècle)². Jusque-là cette région et le pays de la Dvina étaient désignés sous le nom de *Zavolotskaïa Tchoud*³. Deux cents ans après l'expédition d'Othère, c'est-à-dire au XI^e siècle, les premiers colons novgorodiens s'établissaient sur la rive septentrionale de la baie de Kandalaks (Côte de Ter). De là, suivant la route naturelle tracée par l'Imandra et par la vallée lacustre de la Kolareka, ils arrivèrent sur la côte de l'océan Glacial. Le nom du district de Kola (*Kolskaïa Volost*) apparaît en 1264 dans un acte public de Novgorod. Du XIII^e au XV^e siècle les Lapons devinrent tributaires de la République. En même temps, les Russes poussaient vers l'ouest et allaient faire des *razzias* dans le nord de la Norvège comme les Scandinaves en exécutaient sur les bords de la mer Blanche. En 1420 les habitants de Finmark et du Halogoland⁴, adressèrent au roi Éric une supplique pour se plaindre de ces agressions⁵. En 1529, le moine Feodorit, de Solovietzk, construisit une église et un couvent dédié à la Sainte Trinité à l'embouchure du fjord de Kola⁶. Il entreprend également la conversion en masse des Lapons, en baptisant parfois jusqu'à deux mille dans une même journée⁷. Cinq ans

1. Nous rappelons que la Norvège faisait alors partie du royaume de Danemark.

2. *Spiski*, Vol. du gouvernement d'Arkhangel.

3. Mot à mot les Tchoudes habitant au delà des portages.

4. Département de Tromsø et Nordland.

5. Bätzmann, *loc. cit.*

6. Friis, *Klostret i Petschenga*, Kristiania, p. 30.

7. Znamensky, *Manuel d'histoire de l'Église russe* (en russe), Kazan. 1870. — Philaret, *Geschichte der Kirche Russlands*, traduit du russe par Blumenthal, Francfort-sur-le-Mayn, 1872.

auparavant, un autre moine, Trifon, avait bâti une chapelle sur les bords du fjord de Petchenga. Quelques années plus tard (1533), il y fonde un monastère, placé également sous le vocable de la Sainte Trinité, qui ne tarde pas à acquérir une grande réputation de sainteté. De nombreux pèlerins apportent à Trifon de riches offrandes, et à ces ressources s'ajoutent celles que lui assurent les privilèges conférés par Ivan le Terrible¹. Dans une lettre patente en date du 22 novembre 1556, le tsar accordait au monastère le monopole de la pêche et de la chasse, la propriété des forêts et le droit de lever des impôts dans la région s'étendant de Neiden dans le Varangerfjord à l'Ourafjord. D'après les statuts du couvent, les moines devaient travailler la terre et exercer « toute industrie lucrative ». La rigueur du climat rendait la première règle inutile, la seconde Trifon l'appliqua avec un zèle et une persévérance qui firent bientôt du couvent de Petchenga l'établissement commercial le plus important de toute la côte de l'Océan Glacial. Sur les bords du fjord on monta des chantiers pour la construction de canots de pêche et de navires destinés à exporter les denrées du pays; puis, on installa une fabrique pour la production du sel par la méthode du salinage. Ses produits approvisionnaient tout le pays et arrivaient même jusque dans la Russie centrale. Mais le plus clair des revenus du monastère consistait dans le rendement des riches pêcheries qu'il exportait jusqu'en Hollande. Aujourd'hui le couvent de Solovietzk dans la mer Blanche est l'image vivante de celui de Petchenga au xvi^e siècle. Depuis trois cents ans le pays n'a pas changé.

En donnant aux moines de Petchenga le pays compris entre Neiden et l'Ourafjord, Ivan le Terrible faisait une

1. Ces renseignements sur l'histoire du monastère de Petchenga sont empruntés à l'ouvrage de Fris Åmstret *i Petchenga*.

libéralité qui lui coûtait peu. Son autorité n'était guère établie dans ces parages, en somme il faisait cadeau d'un territoire qui ne lui appartenait pas. Ce fut affaire aux moines à se rendre maîtres du pays. Ils y réussirent mais en reconnaissant la suzeraineté du roi de Danemark. Pour attester leur prise de possession, ils construisirent une chapelle à Neiden et une seconde (1565), sur le bord du Pasvig. Ces églises sont restées les signes de la puissance russe dans ces parages; en 1826, lors du traité de délimitation conclu entre la Norvège et la Russie, l'existence de la chapelle du Pasvig a assuré à l'empire slave la propriété du territoire sur lequel elle se trouvait. En 1582, les Russes achevèrent la prise de possession de la côte mourmane par la fondation de Kola, de Malmys, comme on appelait alors cette localité, et, par la conversion des Lapons au catholicisme grec, les moines étendirent encore la domination moscovite. Ainsi dans le Nord comme en Orient, le zèle du clergé orthodoxe a préparé les voies à l'établissement de la puissance russe.

La fondation du monastère de Petchenga coïncide avec un des événements les plus importants de l'histoire de cette région. Le couvent est définitivement organisé en 1556, et en 1553 Ghancelor ouvre au commerce de l'Angleterre la route de la mer Blanche. En même temps que les Anglais arrivent les Hollandais; la côte de la Laponie russe, jusqu'à fréquentée seulement par des pêcheurs indigènes, devient alors le rendez-vous de nombreux navires¹. Les moines entrent en rapport avec les Hollandais et nouent des relations avec des maisons d'Anvers et d'Amsterdam. Ils avaient notamment un traité avec un négociant de cette dernière ville lui assurant la vente de tout leur approvisionnement de saumon.

1. En 1590, 29,704 personnes avaient pris part à la pêche sur la côte mourmane. En outre, d'Angleterre, de Norvège, de Hollande étaient venus de nombreux bâtiments (Düben, *loc. cit.*, p. 5).

Malgré les progrès des Russes le roi de Danemark regardait toujours la presqu'île de Kola comme faisant partie de ses États et il envoya à Moscou plusieurs ambassadeurs pour se plaindre de la fondation de ces établissements russes sur un territoire à lui appartenant. A ces doléances Ivan IV répondit en protestant de ses sentiments d'amitié à l'égard du roi de Danemark. Enfin, en 1582, s'ouvrirent des négociations pour déterminer une frontière entre la Norvège et la Russie. Elles traînèrent en longueur pendant des années et n'aboutirent à aucun résultat. Le grand prince affirmait que la presqu'île de Kola faisait partie de ses États; non moins énergiquement le souverain danois soutenait qu'elle lui appartenait. Les deux monarques se déclaraient d'ailleurs disposés à des concessions. Les instructions données aux négociateurs danois chargés en 1595 de fixer la frontière font connaître les prétentions du Danemark sur les pays contestés à la fin du xvi^e siècle. « La Laponie, porte ce document, s'étend depuis la Norvège jusqu'à la Carélie, le fleuve Vïgo¹ marque la frontière entre la Russie et le Danemark. Toutes les régions situées au nord et à l'ouest de ce cours d'eau, où d'ailleurs le roi a levé des impôts cette année même, appartiennent au Danemark. Tout le pays compris de Kandalax à Varsuga, de Varsuga à Trençes, de Trençes à Semi Ostrov, de Semi Ostrov à Malmys et de Malmys à Vardö, fait partie de la Laponie norvégienne. » Le roi de Danemark se déclarait disposé à abandonner toute prétention sur la rive méridionale de la mer Blanche, mais résolu à maintenir ses droits sur la presqu'île de Kola tout entière. Frédéric II voulait non seulement repousser les Russes, mais encore écarter de ces parages les Anglais et les Hollandais. A ses yeux, le trafic exercé par ces étrangers sur la côte mourmane était fait en fraude de ses droits. Le monarque danois adressa à ce sujet des remontrances diplo-

1. Le Vyg.

matiques à la reine Elisabeth. En 1577, des plénipotentiaires danois et anglais se réunirent à Embden pour juger la contestation; mais aucune entente ne fut possible¹. Le Danemark envoya alors plusieurs navires de guerre dans le nord pour arrêter les bâtiments étrangers qui se dirigeaient vers la mer Blanche et la presqu'île de Kola, et en 1582, des vaisseaux danois pillèrent Kola, afin d'entraver l'établissement des Russes dans ces parages². Enfin, en 1599, Kristian IV, à la tête d'une escadre, entreprit un voyage dans ces parages lointains. Pendant la traversée le roi de Danemark fit la police de la mer; tous les navires anglais ou hollandais qu'il rencontra sans une autorisation de naviguer sur cette côte délivrée à Copenhague, il les déclara de bonne prise. Kristian IV visita sur la côte mourmane Kola, puis l'île Kildin, et partout reçut hommage comme souverain du pays. Même par les colons russes il était accueilli comme tel. A cette époque le roi de Danemark était considéré comme ayant des droits réels sur la presqu'île de Kola. Les habitants de Kola³ sans distinction de nationalité lui payaient tribut et reconnaissaient en termes formels se trouver sur un territoire danois. La suzeraineté du roi de Danemark s'étendait même aux habitants de l'intérieur de la presqu'île. Chaque année, le *foged* de Vardö venait recevoir une redevance des Lapons établis dans les parties les plus reculées du pays; il pénétrait jusqu'au fond du Babinski Imandra, chez les Lapons d'Akkala, qui depuis n'ont guère eu la visite d'étrangers. A partir de 1617 seulement ce tribut ne fut plus perçu par les Norvégiens⁴. Les historiens russes n'admettent pas les prétentions anciennes

1. Sir Arthur de Capell Brooke, *A winter in Lappland and Sweden*, p. 237.

2. Hamel, *Tradescant der Aeltere*.

3. Chaque bourgeois donnait 3 copecks et demi et des saumons. Les moines de Petchenga versaient annuellement au fonctionnaire danois 18 marcs danois (Friis, *En Sommer*, p. 107).

4. Friis, *En Sommer*, etc., p. 242.

des Norvégiens sur la presqu'île de Kola. D'après les documents qu'ils citent, le Danemark n'aurait jamais élevé des droits sur ce pays avant 1608¹. Il y a dans cette affirmation erreur manifeste.

Par ce voyage dans la presqu'île de Kola, Kristian IV se proposait d'affermir ses droits sur cette région compromis par la paix de Teusina (1595). Depuis la dissolution de l'Union de Calmar, la Suède avait émis des prétentions sur le Finmark et voulait soumettre tous les Lapons à un tribut. Dans ce but, à la paix de Teusina, elle obtint de la Russie la cession du territoire compris entre le Malangenfjord et le Varangerfjord. Comme aux moines de Petchenga, le tsar donnait au roi de Suède des territoires qu'il ne possédait pas². Quelques années plus tard, en 1613, à la paix de Knærod, la Suède abandonna toute prétention sur cette région, et sur celle comprise entre le Varangerfjord et la frontière russe. Ainsi, les trois puissances du Nord se disputaient le droit d'exiger un impôt des populations pour la plupart nomades qui se déplaçaient au milieu de ces solitudes. Suivant la race à laquelle il appartenait, l'indigène payait tribut soit à la Norvège ou à la Suède, soit à la Russie, mais, par suite de circonstances, il arrivait souvent qu'un même Lapon acquittait une redevance aux représentants des trois puissances. La situation des habitants des Laponies suédoise et norvégienne fut améliorée en 1751, par un traité déterminant les frontières précises entre la Norvège et la Suède. Du côté de la Russie, les choses restaient en état, la limite entre les deux pays étant toujours incertaine.

Les négociations ouvertes entre les rois de Danemark et les grands-ducs de Moscou pour la détermination d'une

1. *Spiski*, etc. Vol. du gouvernement d'Arkhangel.

2. Au cours de la guerre terminée par la paix de Teusina le monastère de Petchenga avait été détruit par un parti de Finnois, sujets de la Suède, le 24 décembre 1589.

frontière précise entre leurs États respectifs n'avaient eu aucun résultat (1598), avons-nous dit plus haut. A cette époque, les Russes reconnaissaient formellement les droits du Danemark sur une partie de la presqu'île de Kola. A partir de l'avènement de Boris Goudounof (1598-1605), ils abandonnent ce point de vue, et désormais, loin d'admettre le partage de la Laponie, ils revendiquent la possession de toute la Norvège septentrionale jusqu'aux environs de Tromsø. Boris Goudounof rabattit cependant de ces prétentions et offrit sans succès de choisir la Tana comme limite entre les deux États. Plus tard, de nouvelles négociations furent entamées sous Christian IV avec Michel Romanof (1613-1645). Les Danois maintenaient toujours énergiquement leurs droits sur la Laponie russe et chaque année, le représentant du roi de Danemark venait à Kola protester contre l'occupation du pays par le tsar et contre les perceptions d'impôt que ses fonctionnaires se permettaient au préjudice de ses droits. Ces protestations étaient purement platoniques, néanmoins la chancellerie danoise les continua tous les ans jusqu'en 1806¹. A cette époque la Russie ne reconnaissait plus au Danemark qu'un droit de communauté sur la partie de la Laponie russe comprise entre la presqu'île des Pêcheurs (*Rybatchi polouostrov*) et le Varangerfjord. Les Russes comme les Norvégiens avaient le droit de venir y pêcher, y chasser, et de s'y établir sans perdre pour cela leur nationalité. Chacun gardait son statut personnel.

Non seulement les Russes avaient peu à peu expulsé les Scandinaves de la presqu'île de Kola, mais encore, dès le milieu du XVIII^e siècle, ils avaient réussi à prendre pied en Finmark. Par un rescrit en date du 10 février 1747, le roi de Danemark leur avait reconnu le droit de pêche sur la côte septentrionale de la Norvège à plus d'un mille marin

1. Düben, *loc. cit.* Jusqu'en 1813 d'après M. Bätzmann.

de terre. A cette époque le pays était presque désert, et sans rencontrer aucune opposition, les Russes outrepassèrent leur privilège en s'établissant à demeure dans le pays. En 1775, ils élevaient pas moins de treize maisons à Sorö près d'Hammerfest ; un millier de Russes venaient alors pêcher dans ces parages¹.

Le pays compris entre le Varangerfjord et la presque île des Pêcheurs resta indivis entre les deux Etats jusqu'en 1826. A cette époque, il fut partagé par un traité conclu entre l'empereur de Russie et le roi de Suède et de Norvège établissant la frontière actuelle. A l'ouest du Jakobselv, la Russie conservait seulement la propriété d'une petite enclave d'une verste carrée à l'embouchure du Pasvig, autour de la chapelle que les moines de Petschenga avaient élevée en 1565 en l'honneur des saints Boris et Gleb.

Les Russes avaient toujours le droit de pêche sur la côte de Norvège. Quelques années plus tard, le roi de Suède et de Norvège augmenta ce privilège en leur donnant, par la loi du 13 septembre 1830, la faculté de s'établir pendant la durée de la pêche dans six localités du Finmark oriental², de se fournir d'appâts³ sur les grèves du voisinage et d'y installer leurs séchoirs de poisson. En un mot, le roi de Suède et de Norvège accordait aux Russes sur la côte de Finmark à peu près les mêmes droits que le traité d'Utrecht nous a reconnus à Terre-Neuve.

Malgré cette importante concession, la Russie prit en 1852 une mesure défavorable aux Lapons nomades norvégiens. Le traité de 1752 conclu entre la Suède et le Danemark avait reconnu aux pasteurs de rennes norvégiens le droit de passer l'hiver dans les forêts de la Suède

1. Friis, *En Sommer i Finmarken*, etc., p. 206.

2. Ce sont Kiberg, Havningsberg, Baardsfjord, Berlevaag, Gamvig et Stensvig.

3. *L'Arenicola piscatorum* L. est principalement employé pour appâter les lignes.

et aux Lapons suédois celui de conduire leurs troupeaux pâturer l'été sur les montagnes de la Norvège. Cet arrangement était avantageux aux deux parties. En Suède, les rennes des Lapons norvégiens rencontraient en abondance le lichen dont ils se nourrissent en hiver et qui est relativement rare en Norvège, et, sur les montagnes voisines de l'Océan Glacial les troupeaux suédois trouvaient les pâturages nécessaires à leur alimentation estivale. Après la cession de la Finlande à la Russie, les Lapons de Norvège et ceux du Grand-Duché continuèrent à jouir de ce droit de transhumance. En 1852, à la suite de difficultés survenues sur les frontières, la Russie interdit l'accès de son territoire aux pasteurs norvégiens sous peine de confiscation d'une partie de leurs troupeaux. Cette prohibition fut désastreuse pour les nomades du Varanger; une partie de leurs rennes furent saisis par les agents russes, les autres ne trouvant plus sur ce territoire en quantité suffisante le lichen nécessaire à leur nourriture d'hiver, moururent de faim. En dix ans, de 1855 à 1865, les Lapons de cette région perdirent environ 15,000 rennes¹. Cette perte ne mit naturellement pas au cœur des indigènes des sentiments russophiles; d'autre part, les Norvégiens, suivant le regrettable mouvement qui se manifestait alors contre la Russie, crurent le Finmark menacé par leur voisin de l'Est. Dans cette situation le roi de Suède et de Norvège signa avec la France et l'Angleterre le traité de novembre 1855, qui lui garantissait l'intégrité de ses deux royaumes. Pendant longtemps encore des incidents se produisirent sur la frontière russo-norvégienne. A partir de 1881, le consul Boukharov, un des membres les plus distingués du corps consulaire russe, réussit à apaiser les esprits. Son caractère loyal et conciliant aplanit les difficultés pendantes et, aujourd'hui, la paix est assurée à ces populations qui ne devraient pas connaître les haines politiques.

1. Friis, *En Sommer i Finmarken*.

Après cette longue digression historique, revenons au récit de notre voyage sur la côte mourmane. Le 7 septembre, à 8 heures du matin, le vapeur arrive à Mala Niemetskaïa gouba¹, à l'entrée du fjord de Petchenga où se trouvait au xvi^e siècle le célèbre monastère, et poursuit sa route en contournant la presqu'île des Pêcheurs (*Rybatchi polouostrov* en russe, *Fiskerø* en norvégien). L'isthme réunissant cette terre au continent s'élève de quelques mètres à peine au-dessus de la surface de l'eau; à une certaine distance en mer il est invisible. La presqu'île semble donc une île, comme l'indique très justement le nom norvégien de *Fiskerø* (mot à mot île des Pêcheurs). C'est un nouvel exemple de ce phénomène géologique si fréquent sur la côte de Norvège d'îles réunies au continent par le soulèvement du sol survenu après la période glaciaire. Ces langues de terre basses entre deux fjords portent en norvégien le nom d'*eid*, en russe celui de *srednii*, correspondant aux portages de l'Amérique du Nord.

La côte de la presqu'île des Pêcheurs est peu élevée. Les saillies les plus accentuées ne dépassent guère 30 à 40 mètres. Entre les vallonements des rochers s'étendent de maigres pelouses; nulle part un arbre. Néanmoins tout le littoral, compris entre la frontière norvégienne et l'embouchure du fjord de Kola, ne doit pas être rangé dans la zone des *toundras* riveraines de l'océan Glacial, comme l'indiquent les cartes. Dans tous les endroits protégés contre les vents de mer sont blottis des taillis de bouleaux, par exemple à Normandset et sur les rives de l'Ara et de l'Oura-fjord; même sur l'*eid* réunissant la presqu'île des Pé-

1. En norvégien, *Normandset* (l'Établissement des Norvégiens). Cette localité est depuis longtemps abandonnée par les Scandinaves. En 1694, ils avaient déjà quitté cette station; à cette époque, on n'y voyait plus que les soubassements des maisons construites par eux. (Friis. *En Sommer i Finmarken*, etc., p. 123.)

cheurs au continent se trouvent de petits bois¹. Partout où il existe un coin de terre végétale abritée vous rencontrez des taillis². La végétation forestière s'avance ici jusqu'à l'océan Glacial, dans toutes les localités présentant des conditions de milieu favorables. Il y a loin de la stérilité relative de ce littoral à l'aridité absolue des *toundras*. D'autre part, sur aucun point, vous ne voyez ces immenses plaines moussues et marécageuses qui forment le domaine de la *toundra*; partout au contraire le sol est accidenté et montueux. Sur la côte mourmane et même dans toute la partie de la presqu'île de Kola située à l'ouest de l'Imandra il n'existe pas de *toundra*, dans le sens de plaine stérile. Ce qui a induit en erreur les géographes c'est que les indigènes emploient le mot *toundra* dans un sens complètement différent de sa signification habituelle. Dans la presqu'île de Kola, ce vocable ne désigne pas du tout une plaine moussue et marécageuse comme en Sibérie et à l'est de la mer Blanche, mais une montagne s'élevant au-dessus de la limite supérieure de la végétation arborescente. Dérivant du substantif finnois *tunturi* (haute montagne dépouillée de végétation), le mot *toundra* est employé ici dans son sens propre par opposition au mot *vareka*, appliqué aux collines entièrement boisées.

Les principales escales sur la côte de la presqu'île des Pêcheurs sont : Vaïda gouba, Tsip navalok, Korabelnaïa. Quelques maisons, quelques magasins, parfois une église et un hôpital, comme à Tsip navalok, composent ces stations. Chacun de ces ports ne compte comme population fixe

1. Les bouleaux atteignent dans cette localité une taille d'une dizaine de mètres et un diamètre de 13 à 14 pouces (Bœthlingk).

2. Sur les îles Ainof situées devant la côte occidentale de la presqu'île des Pêcheurs, le professeur Friis a même trouvé des taillis de saules (*En Sommer i Finmarken*, etc., p. 125) et des tiges d'angélique sauvage atteignant la hauteur de 1^m,86. Le sol de ces terres est particulièrement fertilisé par une couche de guano déposée par les nombreux palmipèdes qui viennent y pondre chaque année.

qu'une cinquantaine de Finnois et de Norvégiens, au maximum soixante-dix (1884) comme à Tsip navalok, mais à l'époque de la pêche, ils deviennent des bourgades importantes par l'arrivée de nombreux immigrants¹.

Chaque été, le littoral mourman est le siège de lucratives pêcheries de morue. Comme la côte du Finmark, celle de la presqu'île de Kola baignée par l'océan Glacial est visitée au printemps par des bancs épais de gades à la poursuite du capelan. Dans la Norvège septentrionale cette pêche a pris depuis quelques années un grand développement. En Russie, au contraire, les indigènes ne semblent pas avoir su tirer tout le profit possible de la richesse de la mer. Pendant la saison de 1885, on n'a compté sur la côte mourmane que 4,953 pêcheurs répartis sur 1,150 canots².

Ces pêcheurs sont pour la plupart des indigènes de la partie centrale du gouvernement d'Arkhangel, des Caréliens habitant dans le voisinage de la frontière de Finlande, à plus de 250 lieues de l'océan Glacial. Ils partent de chez eux vers la fin de janvier, longent en traîneau la mer Blanche jusqu'à Kandalaks, puis de là prennent par l'Imandra pour se diriger ensuite les uns vers Tiriberka, les autres vers Kola. Ces Caréliens restent sur le littoral jusqu'à la fin d'août; à cette époque ils regagnent leurs domiciles, les uns à pied, les autres à bord des vapeurs. Ce long voyage, pas moins de 2,400 indigènes l'ont entrepris en 1884, pour gagner cent à deux cents roubles. Leur pays ne produit rien, et, sans ce petit pécule gagné laborieusement, les malheureux mourraient de faim. Dans les solitudes du Nord c'est la mer qui nourrit l'homme.

1. Les stations de pêche (*Stanovistcha*) les plus fréquentées de la côte mourmane, sont : Valda gouba, Tsip navalok, Korabelnaïa, Tiriberka (150 bateaux pêcheurs), Gavrilova (1,000 à 1,200 pêcheurs, hôpital), Semi-Ostrov et Litza.

2. *Norges officielle Statistik. Uddrag af Aarberetninger fra de forenede Rigers Konsuler*, 1885, Arkangel. En moyenne 3,000 pêcheurs fréquentent la côte mourmane (*Vardöposten*, 20 janvier 1884).

Sur la côte mourmane la pêche se fait du commencement d'avril au milieu d'août. Pendant ces quatre mois et demi on ne compte guère plus de vingt à trente-cinq jours pendant lesquels les embarcations puissent sortir. En 1885, le rendement de la pêche a été de 7,862 tonnes métriques de poisson et de 770 tonnes d'huile expédiées partie à Arkhangel, partie à Pétersbourg, par mer¹.

Les engins dont se servent les pêcheurs russes sont très primitifs. La ligne de fond (*iarousse*) maintenue par des flotteurs à la profondeur à laquelle se trouve le poisson est seule en usage. Les *iarousses* ont généralement une longueur de 6 kilomètres; quelques-unes atteignent un développement de 9 kilomètres². Le canot employé sur la côte mourmane est la *sneka* dont le nom et la forme indiquent l'origine scandinave. Comme les *lofotbaad*³, elle présente l'arrière effilé des baleinières et son étrave bombée rappelle la courbure proéminente de l'avant des anciennes embarcations ornée d'un dragon ou de quelque autre animal symbolique. Aujourd'hui les sculptures ont disparu sur les *sneka*, mais la forme qu'elles donnaient à l'étrave a été conservée. La construction de ces embarcations est tout à fait archaïque. Leurs coques, comme celles des canots découverts dans les tourbières du Danemark, sont construites de planches en retrait les unes sur les autres et assemblées par des cordes en écorce passées dans des trous percés à cet effet. Dans toute la presqu'île de Kola, la rareté du fer oblige les indigènes à employer encore ce genre de construction. L'équipage de la *sneka* se compose de quatre hommes⁴.

Comme sur la côte du Finmark, de nombreuses baleines

1. *Norges officielle statistik*. D'après le *Vardöposten* (n° du 20 avril 1884), le rendement varie entre 10 et 17,000 tonnes de morues.

2. Friis, *En Sommer i Finmarken*, p. 161.

3. Embarcations en usage aux Lofoten et dans toute la Norvège septentrionale.

4. D'après Friis; 5 suivant Middendorff.

s'ébattent dans les eaux russes. Depuis quelques années deux compagnies se sont établies à Ieretiki (Ourafjord) et dans l'Arafjord pour leur donner la chasse en se servant des engins perfectionnés par M. Svend Foyn. Chaque société possède deux canonnières à vapeur armées d'un canon approprié à ce genre de chasse. Les espèces capturées sont le *Balænoptera Sibbaldii* et le *Megaptera boops*. Depuis 1885 le *Balænoptera borealis*, qui jusqu'à cette époque n'avait pas dépassé le 70° degré de lat. N., se montre en abondance sur la côte mourmane¹.

Au delà de la presqu'île des Pêcheurs, la côte présente des escarpements abrupts. A pic au-dessus de la mer s'élèvent de grosses collines rocheuses, hautes de 150 à 200 mètres et même plus, découpées par des fjordssinueux. Successivement s'ouvrent vers l'océan Glacial, l'Arafjord, l'Ourafjord et le fjord de Kola, le plus important de tous. De l'embouchure de ce golfe à son extrémité supérieure, la distance n'est pas moindre de 31 milles marins. Ces baies renferment d'excellents mouillages; celui de Ieretiki par exemple², dans l'Ourafjord, est un bassin complètement fermé à la houle et à tous les vents. Du Sviatoi-nos au cap Nord, il n'existe pas un meilleur ancrage. Sous le rapport des abris, la côte mourmane est bien plus favorisée que le Fiamark norvégien; partout on y trouve d'excellents mouillages. Outre l'avantage de la sécurité, ces fjords ont encore celui d'être toujours libres de glace. Echauffée par une branche du Gulfstream³, la côte

1. En 1884, 57 baleines ont été capturées sur la côte mourmane.

2. Appelé port Vladimir depuis le voyage du grand-duc de ce nom en 1885.

3. Températures observées dans les eaux de la côte mourmane :

Profondeur 40 mètres	de + 6°4 à + 7°4
— 50 —	de + 4°9 à + 8°9
— 60 à 80 —	de + 5°6 à + 7°5
— 140 à 200 —	de + 2°1 à + 5°8

septentrionale de la presqu'île de Kola n'est jamais bloquée par les banquises. En toute saison elle est ouverte à la navigation. L'hiver, il ne se forme de glace qu'à l'extrémité supérieure des fjords où de puissantes rivières amènent une grande quantité d'eau douce. Le fond du fjord de Kola dans lequel se jettent la Kola reka et la rivière de Tulom est, par exemple, pris pendant plusieurs mois. Mais ce n'est pas là un fait particulier à cette côte. Il se produit également sur le littoral norvégien partout où les mêmes conditions physiques se trouvent réunies, comme dans le Bøgfjord (Varanger), dans le Ranenfjord, situé bien plus au sud que cette région, etc. La côte mourmane offre à la navigation les mêmes avantages que celle du Finmark. Elle présente en plus d'excellents mouillages et à proximité se trouve une immense région forestière jusqu'ici inexploitée. Ce littoral désert, presque ignoré, est la seule porte que la Russie ait toujours ouverte sur l'Océan. Jusqu'ici on a paru l'ignorer.

Après une traversée de trente-six heures coupée par de fréquentes et longues escales, le paquebot arrive à Kola. Le site est joli. Tout autour des montagnes, des bois, et au milieu, sur une langue de terre basse, semblant sortir de l'eau un amas de maisons surmonté par la grosse coupole de l'église. Avec leurs dômes verts ou leurs clochetons, leurs murailles blanches, et leurs vaisseaux élancés, elles sont très décoratives ces églises grecques, elles donnent de la valeur à un paysage insignifiant.

p. 716, Saint-Petersbourg, 1885 (t. XVI des *Mémoires de la Société des naturalistes de Saint-Petersbourg*). Le 7 septembre 1884, à 1 heure du soir, dans la Valda gouba, nous avons observé les températures suivantes : air + 13°, eau à la surface + 9.5 ; à 5 heures du soir, devant Tsip navalok : air + 9.9, eau à la surface + 8.2 ; le 22 septembre, à 2 heures du soir, au large de Ieretiki : air + 5°, eau à la surface + 8°. La faune malacologique marine de la côte mourmane a du reste un faciès arctique peu accusé (Herzenstein, *loc. cit.*). Des fèves des Antilles (*Entada gigalobium*) ont été apportées par le *Gulfstream* à Kildin, à Semi-Ostrov et à Rinda (Fellman, *loc. cit.*, p. XIX.)

Kola est le chef-lieu de la presqu'île. Cette capitale d'une région grande comme le tiers de la France¹ ne compte que 685 habitants. Ici point de commerce, point d'animation comme dans les petits ports de la côte norvégienne. Deux ou trois canots pourrissent sur le rivage ; à côté, des magasins s'affaissent dans l'eau avec des airs de saule pleureur. Le seul trafic est celui des saumons justement réputés de la Tulom qui sont expédiés à Saint-Pétersbourg. Au xvi^e siècle la délicatesse de ces poissons était déjà connue dans toute la Russie ; Fletcher les signale dans le chapitre des *Produits naturels* de son ouvrage sur la Russie².

Kola est la seule localité de l'Europe arctique où le chien soit employé comme bête de trait. Chaque habitant en possède un ou deux, si ce n'est plus, qu'il attelle, l'hiver, à de petits traîneaux pour transporter le bois, l'eau et les provisions nécessaires au ménage.

Le dernier vapeur de la saison à destination de Vardö devait arriver à Kola dans une dizaine de jours. Redoutant en route quelque retard qui aurait eu pour conséquence de nous obliger à un hivernage dans cette capitale peu attrayante, j'abandonnai le projet de pousser jusqu'à l'Imandra pour me diriger vers le Notozero en remontant la Tulom.

Le 10 septembre, nous prenons place dans un gros canot, lourd, de grande calaison, peu pratique en somme sur une rivière, mais il n'y a pas à récriminer, il n'en existe pas d'autre. Comme rameurs, nous avons deux Russes et un métis Lapon russe, le seul que j'aie rencontré dans mes

1. Superficie de la presqu'île de Kola 157,000 kilomètres.

2. *La Russie au xvi^e siècle*, par Giles Fletcher, ambassadeur d'Élisabeth d'Angleterre, avec une introduction par Charles du Bouzet. Édition française de 1864. Leipzig et Paris. Fletcher parle de saumons pêchés dans la rivière de Kola. Nous n'avons pas entendu dire qu'on en prit sur ce cours d'eau. Il a sans doute voulu parler des saumons provenant de Kola, et les saumons expédiés de Kola sont pêchés dans la Tulom.

deux voyages, ou du moins le seul qui ait avoué sa véritable origine.

Les débuts de la navigation sont faciles. Après avoir remonté le fjord, nous entrons dans la rivière de Tulom, bien calme et bien paisible ; puis, voici une sorte de lac parsemé d'îles basses, les unes sablonneuses, les autres tourbeuses, couvertes de saulaies et de pâturages. Partout des bois ; pins, sapins, bouleaux forment un rideau continu, au-dessus bleuissent des lignes de collines lointaines. Ce pays, que l'on nous représente comme une morne solitude stérile, est un véritable Eden arctique. Elle est charmante, la navigation, au milieu de cette forêt. Mais bientôt les difficultés commencent ; à quelques kilomètres du lac, la Tulom forme deux rapides, le Soukhoï-porog et le Kalepouki-porog¹. Ils ne sont pas bien violents, mais nos bateliers sont si peu expérimentés ; avant de réussir à traverser ces courants, ils échouent bien dix fois le canot. Au delà, le lit est encombré de bancs et de cailloux ; à chaque instant on touche.

A partir du lac, la Tulom coule entre de hautes terrasses alluvionnaires. Au delà du Kalepouki-porog, la rive droite atteint environ 100 mètres. En certains endroits les berges sablonneuses sont criblées de trous creusés par les hirondelles pour y nicher ; sur un point une couche de branches mortes est intercalée au milieu du sable².

A vingt-cinq kilomètres de Kola, nouveau rapide, le Jurkingskoï-porog. Après l'avoir traversé, le campement est établi pour la nuit à côté d'une hutte de Lapons, la troisième habitation que nous ayons rencontrée depuis Kola. Trois familles éparses sur une distance de 25 kilomètres, jugez de la densité de la population !

1. *Porog, ström*, en norvégien, courant formé au milieu de la rivière par la présence de blocs ou le rétrécissement du lit. Les mots *porog* ou *ström* sont opposés à *padout* et à *fors* (cascade, chute d'eau).

2. Sur les plages de presque tous les lacs de cette région forestière se trouvent des bourrelets de débris végétaux épais de trois à quatre centimètres.

Dans cette partie de la vallée, tous les arbres, sapins et pins, sont exploitables. La forêt est clairsemée, découpée de tourbières et de larges clairières toutes bosselées de petits monticules couverts de ronces faux-mûriers¹ et de bouleaux nains. Nulle part la roche n'apparaît en place, partout le *substratum* se trouve masqué par une épaisse nappe de matériaux détritiques et de débris végétaux. A partir de la rivière le sol s'élève en pente douce; autant que les arbres nous permettent de distinguer l'aspect du terrain, nous reconnaissons deux anciennes lignes de niveau marquées par de gros blocs.

10 septembre. — A 7 heures du matin ($T = + 10.2$), aux avirons et en route! A peu de distance du bivouac, les difficultés recommencent pour nos bateliers inexpérimentés. La rivière forme plusieurs rapides et un vent violent de l'ouest contrarie la navigation. Sur plusieurs points ces rapides sont produits par la présence en travers de la rivière d'une ligne de blocs apportés par la débâcle. Au delà de Jurkin, par exemple, en amont d'un double méandre de la Tulom en forme d'S, se trouve une sorte de barrage occupant la moitié de la largeur du cours d'eau, un peu au-dessus de la concavité formée par la rive droite. Les eaux étant rejetées vers la rive gauche l'érodent; le premier saillant de la courbe tend ainsi à disparaître, et en même temps s'accroît la concavité formée plus bas par cette même rive dans le second coude. Le courant creuse de ce côté un lit profond et abandonne la convexité de la rive droite formant le deuxième saillant du méandre. Sur ce point il y a alluvionnement, et la berge est précédée d'une plage plus ou moins étendue. C'est ainsi que la présence de blocs au milieu de la rivière détermine l'exagération des sinuosités qu'elle décrit. Ces plages sont presque partout augmentées d'une petite jetée de quartiers de roche apportés par la débâcle. Ici comme en Sibérie, les glaces hivernales modifient le tracé des rivières.

1. *Rubus Chamæmorus* L.

À travers les rapides nous halons le canot à la cordelle ; après six heures de travail, nous n'avons pas avancé de plus de sept kilomètres, et maintenant nous voici devant un nouveau rapide, le Krivetz-porog, celui-là réellement violent et redoutable. Les bateliers refusent de s'y engager sans l'aide des Lapons établis dans le voisinage, et pour le moment ces indigènes sont on ne sait où. La journée se passe à les attendre. Quelle bonne affaire pour eux que notre arrivée ! ils nous font payer dix roubles¹ leurs services.

Le lendemain, les bateliers aidés des Lapons réussissent à passer le rapide, après une heure de travail dans une eau dont la fraîcheur devait être excellente pour les ablutions matinales. Au delà du *porog*, la rivière s'élargit et forme un lac allongé comme plus bas. Au N.-N.-O. de cette nappe d'eau s'élève au-dessus de la forêt une longue croupe montagneuse, la Kremik Oïavi. À en juger d'après son élévation au-dessus de la limite supérieure des bois, elle paraît avoir une altitude de 600 mètres. Au sud du lac, apparaissent quelques monticules. Tous ces accidents de terrain semblent isolés au milieu de la plaine boisée.

Bientôt les bords de la nappe d'eau se rapprochent, le lac devient une rivière encombrée d'îles. Maintenant plus de *porog*, mais, en certains endroits, la marche du canot est entravée par des herbages de plantes palustres. Enfin, après avoir ramé vigoureusement pendant dix heures, nous arrivons à Padout, à 60 kilomètres de Kola.

Padout est la dernière station de poste russe vers la Norvège. En tout temps des Lapons s'y trouvent pour servir de bateliers aux rares personnes qui s'aventurent dans ces parages. Une baraque en bois, sans mobilier, destinée à abriter les voyageurs, deux huttes et une chapelle composent cette localité importante, perchée sur une terrasse de graviers haute de 25 mètres. Au pied sourd une belle source².

1. Vingt-cinq francs.

2. Température de cette source = + 2°5. Dans nos deux voyages à

Devant Padout, la Tulom saute d'un bond un barrage rocheux d'une quinzaine de mètres. Cette cascade est la seule que nous ayons vue dans la Laponie russe; sur toutes les autres rivières, nous n'avons rencontré que des rapides, des *ström*, comme disent les Norvégiens.

Les saumons sont très abondants dans la Tulom. Ces salmonides appartiennent à plusieurs espèces ou variétés; les uns ont la peau tachetée de larges plaques jaunes, les autres sont absolument blancs. Ces derniers sont particulièrement appréciés; ils doivent, paraît-il, d'être plus gras à un séjour prolongé dans les eaux douces. Les seize kilogrammes de cette qualité se vendent neuf roubles. Ces saumons atteignent de fort belles dimensions, les poissons longs d'un mètre sont de taille ordinaire. Chaque nuit les Lapons en pêchent au flambeau une bonne provision. Le lendemain de notre arrivée ils nous en montrèrent une dizaine qu'ils avaient harponnés dans l'espace de quelques heures. Cette abondance de poissons attire de nombreux phoques dans la Tulom jusqu'à Padout où la cascade les arrête.

13 septembre. — Le temps est froid, pluvieux, venteux, néanmoins nous partons pour le Notozero¹ (Nuotjauri en lapon) distant de la station de deux kilomètres au plus.

Au delà de la cascade de Padout, la Tulom n'est plus navigable; elle coule impétueuse comme un torrent des Alpes, dans une gorge profonde creusée à travers d'épaisses formations détritiques. Au-dessus de la terrasse que nous suivons, située à quelques centaines de mètres de la rivière, s'en élève une seconde, probablement un ancien haut niveau de la Tulom, comme celles observées en aval.

Au moment où la caravane atteint les bords du Notozero,

travers la Laponie russe et le bassin de l'Enara nous n'avons observé que cette source et une seconde située près d'Elvenæs sur la rive gauche du Pasvig. Température de la source d'Elvenæs = + 3°.

1. Ozero, lac, en russe.

une tempête éclate, et à grand'peine nous gagnons Ristiket, hameau situé sur la rive nord du lac.

A Ristiket, il y a une église, un presbytère, deux maisons et pour le moment deux habitants seulement. Le pope est mort depuis plusieurs mois, et jusqu'ici l'autorité n'a trouvé personne pour le remplacer. Nous nous installons donc dans sa maison, une grande baraque ayant dix fenêtres de façade, avec des chambres tapissées de papier. Imaginerait-on pareil luxe dans ce hameau perdu au milieu des forêts de la Laponie, mais en fait de mobilier, il n'existe que des filets sur lesquels nous nous couchons en guise de matelas. C'est toujours moins dur que le plancher.

Le Notozero est beaucoup plus étroit que ne l'indiquent les cartes; devant Ristiket c'est tout simplement un évasement de la Tulom. Nulle part la distance entre les deux rives ne dépasse une verste¹, affirment les Lapons, et les verstes des Lapons russes comme les milles de leurs congénères de la Norvège sont singulièrement courtes. Le lac aurait une longueur de 60 kilomètres, toujours d'après le témoignage des indigènes. Il est parsemé d'îles basses couvertes de bois comme ses rives. Au-dessus de la masse noire de la forêt, dans un lointain vapoureux, s'élèvent de hautes *toundras*, décrivant un demi-cercle vers l'extrémité supérieure du Notozero. La plus saillante paraît être la Pondatch toundra, mouchetée de quelques plaques de neige vraisemblablement persistantes, puisqu'elles ont résisté aux chaleurs de cet été particulièrement chaud et que nous voici maintenant en automne. L'altitude de la Pondatch toundra peut donc être évaluée entre 750 et 1,000 mètres. Au nord apparaît le Kinguerem (450 mètres ?) (fig. 2 et 3 de la planche I). La rive méridionale du lac est peu accidentée, les renflements de terrain les plus élevés qui boursofflent la forêt ne dépassent guère 60 à 70 mètres.

1. La verste vaut 1,067 mètres. D'après Bøtlingk, le lac serait large, au contraire, de dix verstes à l'embouchure du Luttojok.

14 septembre. — L'hiver est déjà arrivé. Ce matin toutes les montagnes sont poudrées à blanc, et, à midi, la neige tombe par rafales. Nonobstant nous allons faire une excursion sur le Notozero. Partout les rives du lac sont bordées d'une ligne continue de blocs apportés par la glace, disent les Lapons, mais comment ? sont-ils soulevés du fond par la glace ou bien jetés et poussés là par les glaçons en débâcle ? Impossible de nous renseigner sur ce point intéressant. Maintenant il faut songer à la retraite. Si la température continue à s'abaisser, nous risquons d'être pris ici, et la caravane n'est point équipée pour supporter le froid. Le soir même, nous revenons à Padout, et le lendemain, à six heures du matin, nous nous embarquons pour Kola.

Le vent souffle grand frais de l'ouest. Nous attachons à l'étrave du canot un petit sapin en guise de mât ; d'une branche on fait une vergue, d'un morceau de toile une voile et maintenant vogue la galère. Quand le vent est trop violent, on lâche la ficelle servant d'écoute. Entraîné par le courant et poussé par le vent, le canot file rapidement ; douze heures après avoir quitté Padout, nous débouchons dans le fjord de Kola. A ce moment éclate une tourmente de neige, l'obscurité est complète et pendant plus d'une heure nous cherchons notre route vers Kola où nous arrivons à moitié gelés.

Le sol est maintenant couvert de neige, toute recherche d'histoire naturelle devient impossible, il est temps de filer vers la douce France.

En attendant le vapeur qui doit nous ramener à Vardö, nous allons gravir la Gorel Enel (260 mètres) située sur la rive droite du fjord de Kola. De ce point nous embrassons dans le sud un vaste horizon de montagnes (croquis I de la planche I).

Notre reconnaissance sur la Tulom confirme les considérations que nous avons formulées plus haut (page 479) sur l'orographie de cette région. De *toundras* il n'en existe pas

dans cette partie de la presqu'île, d'autre part la péninsule de Kola n'est point le prolongement vers l'est du plateau de Finmark. La chaîne de hauteurs qui borde la côte mourmane semble bien continuer la ligne des collines du Syd Varanger; mais, au sud de ce massif, il n'existe aucune connexité entre la Norvège et la presqu'île de Kola. Le plateau de Finmark s'arrête à la Tana, au delà il n'y a plus que des chaînes isolées s'élevant comme des îles au-dessus de la mer de verdure qui fait de tout ce pays un mystère.

III

De Kola à la mer Blanche. — L'Imandra et la Khibinska toundra.

VOYAGE DE 1885

Mon programme de voyage pour 1885 comportait l'exploration de la région comprise entre Kola et le Lovozero, en blanc sur les cartes. C'était compter sans les habitudes des indigènes. A Kola, personne n'avait suivi cette direction en été, et personne ne voulut tenter l'entreprise. Tous les habitants affirmèrent ne pas connaître la route, et comme d'habitude en pareil cas, prétextèrent l'existence de marais et de borbiers pour refuser de marcher.

Dans ces conditions, je pris le parti de me diriger vers la mer Blanche en suivant la dépression comprise entre Kola et Kandalaks. Cette dépression, longue d'environ 260 kilomètres, est la grande route naturelle de la Laponie russe. Les Lapons et les Finnois l'ont parcourue dans leurs migrations vers l'océan Glacial. Les premiers documents que nous possédons sur cette région nous la montrent suivie par les Caréliens pour venir pêcher sur la côte mourmane¹.

1. La carte de Burrough (fin du xvi^e siècle) (*Chart of northern navigation*) contenue dans le vol. II des *Early Voyages and travels to Russia and Persia* publiés par la Société Hakluyt, porte la mention suivante : Kola

Depuis le xvi^e siècle, cette migration annuelle des habitants de l'intérieur vers le littoral a pris de plus en plus d'importance, ainsi que nous l'avons dit précédemment. Pour rendre moins pénible le trajet à travers le désert séparant Kola de Kandalaks, le gouvernement russe a établi toutes les 35 ou 50 verstes des stations de poste. Là, le voyageur trouve un abri et, suivant la saison, des rennes pour les traîneaux ou des rameurs pour manœuvrer les canots sur les lacs et les rivières qui occupent la plus grande étendue de la dépression. A chaque extrémité de ces nappes d'eau et des tronçons navigables des cours d'eau sont amarrés des embarcations. Le voyage est donc relativement facile.

Le 14 août, je me mets en route pour Kandalaks à la tête d'une nombreuse caravane. Pas moins de sept personnes m'accompagnent, mon brave domestique norvégien, l'interprète, et cinq porteurs dont une femme. En cette saison tous les hommes valides de Kola se trouvant à la pêche sur la côte, le maître de poste a dû réquisitionner une habitante pour compléter l'effectif nécessaire au transport des bagages. Nous sommes tous lourdement chargés; ne comptant guère sur les ressources problématiques de la chasse et de la pêche, nous emportons quinze jours de vivres; avec cela il y a les effets de campement, les instruments, l'alcool, les bocaux pour les collections d'histoire naturelle et tous les mille riens nécessaires à l'existence. Dans tout ce pays, large de 260 kilomètres, on ne trouverait pas un clou, comme pas un gramme de farine.

L'étape commence par l'ascension de la Suola Vareka (80 mètres), énorme moraine située à l'embouchure de

ryver passeth through Lappia into Carelia, so as the carels come by that ryver at small boates yerely to fish on ye sea betwen Khegore and Cape Swerbacane (Rivière de Kola, passage conduisant en Carélie à travers la Laponie. Chaque année les Caréliens suivent cette rivière dans des canots pour venir pêcher sur la côte entre Khegore et le cap Swerbacane). Aujourd'hui encore on voyage de la même manière : depuis trois siècles le pays n'a fait aucun progrès.

la Kolareka, une montée peu agréable par une température de $+ 20^{\circ}$ à l'ombre. De là-haut, le panorama est très pittoresque. A nos pieds le fjord bleuit entre les montagnes rosées par le soleil, et dans tout l'espace il y a une intense clarté qui éblouit l'œil. De l'autre côté, à perte de vue, de la verdure, des bois montant et descendant des collines molles, au milieu le ruban de la rivière, de ci, de là quelques petits lacs brillant au soleil comme des miroirs. Nulle part la morne aridité décrite par Middendorff¹. Tout près de nous se trouvent enchâssées, dans la Suola Vareka, trois petites mares qui me paraissent présenter une grande ressemblance avec les *äs gropar* des géologues suédois.

Sur une distance de trois kilomètres à partir de Kola, la Kolareka a un cours torrentueux dans la gorge qu'elle s'est creusée à travers la Suola Vareka. Au delà, elle devient navigable et la caravane embarque sur deux canots amarrés à la rive. Pendant cinq heures nous ramons bien tranquillement jusqu'au lieu dit Chongoï où la rivière est de nouveau torrentueuse. Point d'autre incident à noter que de fréquents échouages ; tous les cours d'eau de la région manquent de profondeur.

Dans cette partie de la vallée, le Kolareka coule entre des rives sablonneuses hautes de huit à dix mètres. Quelques monticules d'une centaine de mètres s'élèvent isolés, puis aux environs de Chongoï les berges deviennent rocheuses dans une sorte de gorge. Rochers, mamelons, terrasses sablonneuses sont couverts de bouleaux mêlés de quelques pins. Ces arbres ne paraissent pas exploitables, les bouleaux sont de simples taillis et les conifères ne dépassent guère la hauteur de 7 à 8 mètres.

1. D'après Middendorff, une *toundra* stérile s'étendrait jusqu'à 50 ou 100 verstes dans l'intérieur des terres (*Bericht über die ornithologischen Ergebnisse*, etc. *Beiträge zur Kenntniss des russischen Reichs*, vol. VIII).

A Chongoï, débarquement de la caravane. Nous abandonnons les canots que les porteurs, en revenant demain à Kola, reconduiront au point de départ, puis nous avançons à la file indienne à travers la forêt. Le sentier est bien marqué; pour traverser les marais, il y a même des trottoirs en bois¹.

Dès que nous avons mis le pied en forêt, une nuée de moustiques se lève et se jette sur nous avec une avidité qu'explique la rareté des voyageurs dans ces parages. Ah! les maudits insectes! ils gâtent le plaisir de voyager en Laponie. Maintenant chacun de nous traîne à sa suite un petit nuage de moustiques et de moucheron, d'autant plus épais qu'il a plus de personnes devant lui. Le malheureux placé à l'arrière-garde est littéralement au supplice; pour ne pas prolonger ses souffrances nous occupons à tour de rôle ce poste peu agréable.

Toujours pas de vue; on avance dans un corridor d'arbres. Parfois au bout d'une clairière apparaît une cime bleuâtre dans un horizon lointain, bientôt les arbres la masquent et l'on ne voit plus rien pendant des lieues.

A onze heures du soir, nous atteignons la station de Kitza. La station, comme toutes celles échelonnées entre Kola et Kandalaks, se compose d'une baraque en bois, carrée, destinée aux voyageurs et d'une hutte habitée par les *iamchtchiki* (gens employés au service de la poste). En fait de mobilier notre maison ne contient qu'un banc de bois fixé à la muraille, l'image sacrée et le samovar traditionnels; mais en Laponie, du moment où l'on a un toit sur la tête, on aurait mauvaise grâce à se plaindre.

Le lendemain, impossible de continuer la route. Les *iamchtchiki* de Kitza n'ont pas de provisions pour faire le trajet jusqu'à la station suivante. Avant de partir, ils sont obligés d'aller chercher du poisson salé dans une cache à plusieurs heures de marche.

1. *Mosty*, en russe.

Toute la journée la chaleur est accablante. A 2 heures du soir, $+ 24^{\circ}$ à l'ombre¹.

16 août. — Le voyage commence par une navigation d'un kilomètre et demi sur la Kola reka. Plus loin, la rivière est torrentueuse ; nous prenons à travers la forêt pour joindre l'endroit où son cours redevient paisible. Ces langues de terre plus ou moins larges entre deux lacs ou entre deux sections navigables d'un cours d'eau, qui correspondent aux portages de l'Amérique du Nord, sont désignés en russe sous le nom de *taïbal* et en finnois sous celui de *taipale*.

Toujours la forêt, et toujours sur le sol la même nappe blanche de lichens. Maintenant les pins dominant ; nous ne voyons plus de bouleaux que sur les bords des lacs et des tourbières. Tous ces arbres pourraient fournir d'excellents matériaux de construction.

Le *taïbal* traversé, nous nous embarquons de nouveau et bientôt nous voilà sur un lac, le Mourdozero² (Murdjauri en lapon) le premier bassin lacustre formé par la Kola reka. La rive orientale est plate, de ce côté la vallée semble s'étendre à l'infini derrière le rideau de forêt. Vers l'ouest, au contraire, sur la rive même du Mourdozero s'élèvent des mamelons d'une cinquantaine de mètres, plus loin au nord-ouest apparaissent la Kameni toundra (la montagne des Pierres) haute d'environ 400 mètres, et au sud ouest la Gorista-toundra, hérissée de trois pitons (450 mètres?).

Au bord du lac, se trouve une *game*³ occupée par des Lapons ; c'est la deuxième habitation permanente depuis

1. A 5 heures du soir T = $+ 25^{\circ} 2$.

2. Longueur 6 verstes ; largeur maxima 1 1/2 verste ; profondeur variant de 4^m 50 à 5^m 50 (chiffres obtenus dans deux sondages exécutés l'un au milieu de la nappe d'eau, l'autre à son extrémité méridionale). D'après Middendorff, la profondeur ne dépasserait pas un pied. Altitude : 45 mètres (100 mètres d'après Koudriavtzieff). Le 16 août, à 2 heures du soir T. air = $+ 22^{\circ} 2$; T. eau = 16° .

3. Hutte de Lapons.

Kola situé à 55 kilomètres de là. En cette saison les indigènes sont dispersés aux quatre coins du pays, sur les rives des lacs et des cours d'eau, pour faire leur provision de poisson en vue de l'hiver.

Au delà du Mourdozero, nous continuons la navigation sur la Kola reka, jusqu'à un rapide situé à 6 kilomètres environ du lac, puis nous traversons à pied un *taïbal* large de 3 kilomètres et arrivons enfin au Poulozero¹.

A droite du *taïbal* se dresse l'Olenia toundra (la montagne des Rennes, Poatsoïavi en lapon) dont les sommets atteignent au moins 6 à 700 mètres. Ils ne portent aucun névé. Ceux que le professeur Friis a vus, en passant là au milieu de juillet, devaient être des restes des neiges de l'hiver. L'Olenia toundra se rattache, croyons-nous, à la région montagneuse circonscrite par la Kola reka, la Tulom et la Peringa reka.

Après le Poulozero, nouveau *taïbal*, puis nous arrivons au Kolozero (Kuollejauri en lapon)², sur les bords duquel se trouve la station de Masesid ou Maselskaïa. Masesid composé des deux mots finnois *maan selkä* (dos de pays) et du vocable lapon *sîd* (village) signifie la localité située près de la ligne de partage des eaux³. Elle est en effet tout près de ce point important. Le lendemain après avoir traversé le Kolozero, nous arrivons au *taïbal* séparant les eaux tributaires de la mer Blanche des affluents de l'océan Glacial. Le Kolozero, dernier bassin lacustre formé par la Kola reka, et le Pelèsmozero qui s'écoule dans la mer Blanche par l'Imandra et la Niva, ne sont séparés que par une langue de terre, basse, large d'un kilomètre à peine. Nulle part aucun

1. Longueur 8 verstes ; altitude 110 mètres (Koudriavtzieff).

2. A 1 kil. 1/2 de son extrémité sud et à 15 mètres de la rive est, profondeur : 3^m 50. A un kilomètre plus au nord, profondeur : 2^m 50. Longueur 15 verstes. Altitude = 135 mètres d'après Koudriavtzieff. 16 août 8 h. 30 du soir, T. eau = + 15°.

3. Castren, *loc. cit.*

bossellement, aucun monticule ; du côté du Pelesmozero, le sol présente une pente très faible. Entre le Kolozero et le Pelesmozero, le baromètre s'abaisse seulement de sept dixièmes de millimètre. Le calcul de nos observations a donné pour l'altitude de ce point important 125 mètres ¹.

Au fond du Pelesmozero apparaît une longue croupe bleuâtre hérissée de pitons (croq. IV, pl. II). C'est la Khibinski toundra (*Oumbdek* en lapon), la chaîne située sur la rive orientale de l'Imandra, le principal relief de la presqu'île de Kola. Allons, courage, nous allons sortir enfin de la forêt et du haut de ces montagnes nous verrons clair sur ce pays. Depuis Kola, sur une distance de plus de 100 kilomètres, les bois empêchent absolument de reconnaître les formes du terrain. Même sur les lacs, il est impossible de dessiner avec exactitude la configuration de la rive opposée à celle que nous suivons. Par suite du faible relief des rives, les bois situés sur des terres à des plans différents ne forment qu'une seule masse. Le fond des baies se confond avec les promontoires qui les ferment, et, dans les endroits où la côte est profondément échancrée, on ne voit qu'une ligne droite. Ailleurs des îles semblent faire partie du continent.

Après avoir parcouru douze verstes sur le Pelesmozero², nous débarquons encore une fois pour traverser un *taïbal* large de trois kilomètres. Ici le terrain devient accidenté. A l'extrémité méridionale du lac, le sol se creuse en un large ravin bordé de hautes terrasses constituées par des matériaux détritiques. Au delà serpente une petite rivière ; sur la rive droite, près d'une maison en bois inhabitée, semblable à celles des stations, plusieurs canots sont amarrés. Nous prenons place dans le plus grand et en route ! Depuis

1. D'après une observation barométrique du professeur Daa, le compagnon de Friis, ce point serait situé à une altitude de 178 mètres, hauteur que M. Friis croit trop faible ; suivant Koudriavtzieff, il se trouverait à 137 mètres au-dessus du niveau de la mer.

2. A 2 heures du soir, T. air = + 13° 8 ; T. eau = + 15°.

Kola c'est notre treizième débarquement et embarquement.

Bientôt les rives du ruisseau s'écartent; devant nous s'étale, en pleine lumière, une nappe d'eau immense, dont les contours disparaissent dans les vapeurs bleuâtres flottant au-dessus des bois; nous sommes sur l'Imandra¹, la mer intérieure de la Laponie russe.

Du nord au sud, l'Imandra s'étend sur une longueur de 89 verstes; vers l'ouest et le sud-ouest il se prolonge encore de 50 à 60 verstes. D'après Koudriavtzieff, sa superficie serait de 1,755 kilomètres carrés, soit plus de trois fois celle de Genève². Relativement à sa longueur, l'Imandra est étroit. Dans sa plus grande largeur, entre la Khibinska toundra et la Tchiouni toundra, il mesure 30 verstes, d'après Koudriavtzieff, 15 verstes, suivant Friis. Le premier chiffre nous paraît le plus exact; en certains endroits d'une rive à l'autre la distance n'est guère que de 8 à 10 verstes. C'est un lac de vallée remplissant la dépression ouverte entre les deux massifs de la Khibinska toundra et de la Tchiouni toundra. Partout il est parsemé d'îles nombreuses qui le découpent en une infinité de petits bassins³. La plupart de ces terres ne s'élèvent que de quelques mètres au-dessus de la surface de l'eau.

L'Imandra est situé à une hauteur de 116 mètres, moyenne de dix-neuf observations barométriques exécutées pendant les dix jours que nous avons passés sur ses rives. L'altitude obtenue par M. Koudriavtzieff est inférieure seulement de 6 mètres à la nôtre et celle du professeur Friis supérieure de 7 mètres. Le chiffre donné par M. Daa est au contraire beaucoup plus fort; d'après cet explorateur,

1. Les Lapons donnent à ce lac le nom d'Aver, c'est-à-dire de mer (Daa, *loc. cit.*). Ce vocable est très rapproché de l'adjectif finnois *ava* (étendu) dont le génitif *avan* se trouve dans le nom de plusieurs lacs de la Suède (ex. : Horn-afvan, Stor-afvan).

2. 851 kilomètres carrés, d'après Strelbitzky. Ce dernier chiffre calculé sur des cartes inexactes est beaucoup trop faible.

3. Koudriavtzieff évalue le nombre des îles de l'Imandra à 90.

le lac se trouverait à 152 mètres (471' de Paris) au-dessus du niveau de la mer.

L'Imandra est partagé en trois bassins par deux étroits goulets où le fond vient former un seuil. De l'embouchure de l'émissaire du Pelesmozero à Iokostrov s'étend le grand lac, puis le lac d'Iokostrov séparé du précédent par la passe de Iokostrov, large d'une verste, dont Moghili-Ostrov (l'île des Tombeaux) occupe la plus grande étendue, enfin à l'ouest le Babinski Imandra (*Akkelaver* en lapon).

Partout la profondeur du lac est très faible. En traversant le lac de Iokostrov, nos canots ont touché à plusieurs reprises; ailleurs la tranche d'eau n'avait pas une épaisseur supérieure à 2 ou 3 mètres. Dans le grand lac nous avons trouvé les plus grandes profondeurs à 5 verstes au nord de Iokostrov, et à 3 verstes au sud de Rasnavalok¹. Là, la sonde nous a indiqué des fonds de 20 et de 16 mètres. Dans la partie septentrionale de ce bassin la profondeur ne dépasse pas 3 à 4 mètres sur plusieurs points.

Trois stations de poste sont établies sur les bords de l'Imandra : Rasnavalok (*Rasnjarg* en lapon), Iokostrov et Zatcheïka.

Après cette description générale de l'Imandra, revenons à notre récit de voyage. A peine le canot est-il sorti de la rivière qu'une fraîche brise du nord-est s'élève. De suite les Lapons préparent la voilure. Le mât est un tronc de jeune sapin encoché au sommet pour laisser passer la ficelle servant de drisse et la voile une toile carrée attachée également par des bouts de ficelle à la vergue faite d'une branche d'arbre. Point de gouvernail à l'embarcation, une rame le remplace. Que le Lapon surpris par quelque secousse vienne à la lâcher et nous voilà tous dans le lac. Mais avec ce

1. D'après Koudriavtzieff, la profondeur moyenne varie entre 4 et 6 mètres.

bon vent l'embarcation file rapidement ; à 10 heures du soir, nous atteignons la station de Rasnavalok¹.

18 août. — Aujourd'hui encore, impossible de partir dès le matin, faute de rameurs. A la station se trouvent seulement un Lapon et sa femme ; les autres indigènes sont partis hier relever un filet et ne reviendront que dans la journée, et encore est-ce sûr, peut-on compter sur l'exactitude d'un Lapon. Une belle journée comme aujourd'hui passée dans l'inaction est doublement perdue. On ne fait pas de route et peut-être demain la pluie nous empêchera d'exécuter aucune observation. Pour prendre le temps en patience, nous admirons la Khibinska toundra qui se dresse de l'autre côté du lac dans un rayonnement de lumière. La rondeur de ses longues croupes fuyantes, la coloration vigoureuse de ses teintes, la nudité de ses sommets brillant au soleil, tous les traits, tous les détails de cette chaîne de montagnes perdue dans les déserts de la Laponie nous rappellent l'Apennin, et le ciel est bleu comme celui de l'Italie.

A 4 heures, deux femmes reviennent de la pêche. Ce sont les *iamtschiki* qui doivent nous accompagner. Pour le moment, il n'y a à la station qu'un seul homme et de longtemps peut-être il n'y en aura pas d'autre. Nous parlons donc avec un équipage composé d'un Lapon, de trois femmes, d'un enfant à la mamelle et d'un chat. Dans ces conditions l'exploration de la Khibinska toundra devient impossible, nous ne pouvons traîner au milieu des montagnes ce harem et le marmot. Nous gravirons simplement un pic pour avoir une vue d'ensemble sur le pays, et nous continuerons ensuite notre route vers le sud. Le soir couché dans une cabane située sur le bord du lac à 25 verstes au sud de Rasnavalok.

19 août. — De la cabane nous nous dirigeons droit vers l'Est au milieu de la forêt. Le sol s'élève d'abord lentement sur une distance de deux kilomètres jusqu'à une vallée ou-

1. Navalok. Expression locale signifie promontoire.

verte au N.-E. de la station, puis se dresse brusquement en rapides escarpements. Maintenant, la marche devient pénible sur de longues traînées de petits éboulis de syénite éléolithique. Avec cela un soleil ardent, et nulle part une goutte d'eau ; partout, même dans la vallée, le sol est sec comme une carapace de tortue. Toute la journée nous souffrons de la soif. Après quatre heures d'ascension, nous voici enfin sur un sommet, à l'altitude de 915 mètres¹. Ce point est situé sur une première chaîne, en arrière, au delà d'une large vallée, se dresse une seconde ligne de plateaux et de sommets campaniformes plus élevée que celle où nous nous trouvons (voir le croquis représentant cette seconde chaîne, planche II. Détail de la Khibinska toundra). Sa hauteur doit atteindre 1,100 mètres et même plus. Dans quelques creux voisins des points culminants brillent des plaques de neige. Leur présence à cette époque tardive, après les fortes chaleurs du commencement d'août, fait supposer que ces neiges ne disparaissent jamais. D'après cette observation et celles que nous avons faites quelques jours plus tard en traversant la région comprise entre la Peringa reka et la Tulom, on peut fixer la limite supérieure des neiges persistantes à 1,000 mètres environ dans l'intérieur de la presqu'île de Kola².

Cette partie du massif est érodée par de profondes vallées et de nombreux ravins. A l'époque de la fonte des neiges le ruissellement doit être ici considérable, mais pour le moment les torrents sont à sec. Partout des rochers gris et poussiéreux ; abstraction faite du bas de la vallée ouverte à l'est, où la forêt s'arrête à une faible

1. La hauteur de 2,500 pieds donnée par Middendorff à la Khibinska toundra est beaucoup trop faible.

2. Sur la côte mourmane, cette limite est beaucoup plus basse. Le long de la côte est de la presqu'île des Pêcheurs, des plaques de neige existaient encore, le 10 août, à quelques mètres seulement au-dessus du niveau de la mer. Le 2 septembre, Middendorff en a également observé dans les mêmes parages, après un été chaud.

altitude, le paysage est morne et désolé comme au Spitzberg.

Vers l'ouest le panorama est complètement différent. L'immense nappe de l'Imandra miroite gaiement au soleil dans un cadre de verdure. De tous côtés de longues baies tortueuses apparaissent au milieu des bois, et dans toutes les directions des îles verdoyantes parsèment le lac. Sur la rive occidentale le regard est arrêté par un puissant relief faisant pendant à la Khibinska toundra, la Montché et la Tchiouni toundra. Les points culminants des deux massifs parsemés de plaques de neige semblent atteindre l'altitude de 1,000 à 1,100 mètres. A leur base s'ouvrent trois grandes baies ; la plus importante, la Montché gouba, paraît se prolonger à une vingtaine de kilomètres au moins vers le nord. L'existence de ces golfes modifie complètement la forme que l'on a donnée jusqu'ici à l'Imandra. En longeant la côte occidentale du lac, Friis n'avait vu aucune de ces baies. C'est la meilleure preuve de la difficulté que le voyageur éprouve à reconnaître la configuration de ce pays, lorsqu'il ne peut gravir une montagne pour avoir une vue d'ensemble.

Après cette ascension nous continuons le lendemain notre navigation sur l'Imandra. Jusqu'à la Biela gouba, la côte est accidentée par la Khibinska toundra. De ce côté cette chaîne atteint un relief considérable avec des saillies tachetées de neige s'élevant à 1,000 ou 1,100 mètres au moins. La Khibinska toundra est donc beaucoup plus importante qu'on ne le croyait jusqu'ici ; c'est le massif le plus considérable de la Russie d'Europe, après le Caucase et l'Oural.

De cette partie du littoral débouchent sept vallons creusés dans l'épaisseur de la chaîne (planche II, fig. 5 et 6). Pour le moment ils sont à sec ou ne contiennent que des filets d'eau ; à en juger d'après les plages de graviers formées à leurs débouchés, ils doivent être remplis à certaines époques par de pulsants torrents. Plusieurs de ces plages reposent

sur des couches de tourbe. Sur ces amas de graviers plusieurs lignes de rivage marquent les niveaux atteints par le lac aux différentes saisons. En plusieurs endroits ces apports ont formé des cordons littoraux embryonnaires qui isolent du lac de petites nappes d'eau.

Le soir, nous arrivons à la station de Iokostrov sur les bords du détroit séparant le grand Imandra de l'Imandra d'Iokostrov. Au point où nous traversons ce goulet, la profondeur ne dépasse pas 0^m,50, 1 mètre au plus.

21 août. — Encore toute une journée de voyage sur l'Imandra avant d'arriver à la station de Zatcheika, située près du point où la Niva sort du lac. La longueur du trajet est abrégée par la vue pittoresque de la Tchiouni toundra dans le nord (pl. I, fig. 7¹) et de l'Iovig toundra (pl. I, fig. 8). De Zatcheika la vue s'étend jusqu'à la Khibinska toundra (pl. II, fig. 9). Le pic gravi le 19 se trouve au-dessous de l'inscription: 3^e vallée.

Le lendemain en route pour Kandalaks. Notre dernière étape débute par une marche matinale à travers la forêt, puis nous traversons le Pinozero encadré au sud par la Kortagené toundra et la Plesova toundra (pl. I, fig. 10 et 11). Après cela nouvelle promenade, ensuite navigation de deux verstes sur la Niva, et de nouveau en colonne à travers la forêt. Sauf sur ces deux verstes, la Niva² a un cours torrentueux déterminé par l'inclinaison de son lit. Sur la distance de 35 kilomètres environ séparant l'Imandra de la mer Blanche, le sol s'abaisse de 116 mètres.

A un détour de la rivière la forêt s'éclaircit; le jour devient plus vif, un scintillement se produit entre les arbres, bientôt apparaît un lambeau de plaine bleue. Voici la mer Blanche, voici Kandalaks.

La vue de la baie de Kandalaks est très pittoresque, très gaie; dans le paysage rien de désolé ni d'aride; des îles

1. Le cliché porte le nom de Tchiami toundra au lieu de Tchiouni toundra.

2. Niva, rapide, en finnois.

boisées parsèment la mer, et de tous côtés de longues croupes couvertes de forêts forment une lointaine perspective de verdure. Au-dessus de Kandalaks, sur la rive gauche de la Niva se dresse la Kristova-toundra (330 mètres), plus loin vers l'est, dans la direction d'Oumba apparaissent de hautes montagnes bleuâtres comme les lointains des paysages d'Italie.

Kandalaks est un bourg de 400 habitants, sans commerce ni industrie. Ce pauvre village inoffensif a été bombardé par les Anglais en 1854.

Autour des maisons se trouvent quelques carrés de grosses raves blanches, c'est la seule culture que permette la rigueur du climat. Les habitants tirent toute leur subsistance des produits de la pêche, notamment de celle du hareng¹.

La pêche du hareng² dans la mer Blanche se fait du commencement de septembre au milieu de novembre, et dans quelques localités du golfe de Kandalaks au printemps en avril, mai et juin³.

Comme engin les indigènes emploient un filet, appelé *nevod*, long de 40 à 60 mètres, large de 5, muni au centre d'une poche de 8 mètres (*matitza*), qu'ils placent à l'aide de deux canots en travers de la direction suivie par les bancs de poissons. L'hiver, ils creusent des trous dans la glace et y introduisent soit des *nevod*, soit un autre filet appelé *mereschi*, en forme de cône.

Le rendement moyen de la pêche du hareng dans la mer Blanche est de 6,400 tonnes métriques. Une partie est salée, une autre fumée ; d'autres enfin sont vendus gelés.

Nous restâmes quatre jours à Kandalaks pour compléter

1. Aubel, *Ein Polar sommer*.

2. Les espèces capturées sont le *Clupea harengus* L., le *Clupea sardina* et le *Clupea sprattus* C.

3. Les localités visitées de préférence par les harengs sont : l'embouchure du Vyg, les baies de Soroka et de Kandalaks, les îles de Solovietzk, et le gofe d'Onega. En été, on pêche ces poissons dans la baie d'Ounskoï et dans le golfe d'Arkhangel (Aubel, *loc. cit.*, p. 387).

nos collections d'histoire naturelle. Toujours un temps splendide, un soleil rayonnant¹ et un ciel qui aurait été aussi bleu que celui du midi, s'il n'avait été terni par la fumée d'un incendie de la forêt. Depuis trois semaines les bois flambaient à Kereti, à 120 verstes au sud-est de Kandalaks. Sur la baie la fumée formait un nuage léger, et à certains moments, l'odeur de brûlé arrivait jusqu'à nous. Cet immense incendie ne préoccupait personne, il restera toujours assez de bois, pensait-on.

IV

De Kandalaks à Kola par la Peringa Beka et la Tulem

Le 17 août, nous reprenons la route de Kola pour arriver le soir à Zatcheika.

Dans la nuit s'élève une tempête ; le lendemain, la traversée de l'Imandra est impossible. Nous voudrions pourtant gagner rapidement Iokostrov afin de continuer l'exploration de la Khibinska toundra avant la chute des premières neiges. Faute de mieux, nous allons gravir la Siraïa toundra située à quelques verstes de la station. Des bords de l'Imandra à la base de la *toundra* toujours des bois, de ci de là une clairière remplie par une nappe d'eau stagnante ou bossuée de monticules couverts de ronces faux-mûriers et de bouleaux nains. Nulle part la roche affleure, partout une couche épaisse de mousses, de lichens, de branchages en décomposition.

La Siraïa toundra (390 mètres)² est un large dôme, mollement ondulé, isolé comme une énorme excroissance au milieu de la plaine. Point de collines dans les environs aux-

1. Le 25 août, à 2 h. du soir, la température de l'eau à la surface de la mer Blanche s'élevait à + 12° 5.

2. 390 mètres, d'après Koudriavtzieff.

quelles il se relie, point d'accidents de terrain formant transition entre la vallée et cette haute colline. Un bour-soufflement du sol, et tout autour une plaine immense, ici bleue par les lacs, là verdie par les forêts ou jaunie par les tourbières. Cette *toundra* forme un saillant rocheux entre l'Imandra de Iokostrov et le Babinski Imandra. La partie de ce dernier bassin que nous dominons peut bien avoir une longueur de 25 kilomètres ; au delà du promontoire qui arrête la vue à l'ouest, il se prolongerait encore, affirme notre guide lapon, à une distance de 40 verstes. D'après l'allure du terrain, le lac doit en effet avoir une grande étendue dans cette direction. Aucun voyageur n'a parcouru ce bassin, et toutes les cartes lui donnent des dimensions trop petites. Comme les autres parties de l'Imandra, le Babinski Imandra est ramifié en longues baies. Sur la rive méridionale s'ouvrent la Kamaka gouba, la Kountchich gouba et la Tcheverez gouba. A l'extrémité supérieure de ces golfes commence une zone de terrains bas, coupés de tourbières et de lacs. De la Kamaka gouba à la branche nord-est du Pinozero s'étend un chapelet de quatre petits lacs espacés à quelques kilomètres les uns des autres. A une époque antérieure, le Babinski Imandra et le Pinozero communiquaient par un détroit dont ces petites nappes d'eau sont les derniers vestiges. La rive septentrionale du Babinski Imandra est découpée par une baie, l'Oupalachka gouba que sépare du Peringo ozero une langue de terre large seulement de 2 kilomètres environ. Le milieu du lac est occupé par une grande île, la Iorma Ostrov, accidentée par des collines ne dépassant pas 200 à 250 mètres¹. Elle mesure, à vue d'œil, un diamètre de 4 à 5 kilomètres.

Pendant que je dessine le panorama, l'interprète et le guide lapon n'arrêtent pas de causer, et prononcent à chaque instant le nom de la Tulom. Je demande des explications. Le Lapon

1. Le point culminant est couvert de forêts,

raconte, me répond l'interprète, un voyage qu'il a fait en traîneau, l'hiver dernier, de Zatcheïka à Padout, sur la Tulom, à travers les montagnes. « L'expédition est-elle possible maintenant, » demandai-je anxieusement. Notre interlocuteur commence par se gratter la tête, ainsi que le fait tout Lapon qui veut se donner le temps de réfléchir avant de parler, puis finit par répondre affirmativement. De suite mon parti est pris ; au lieu d'aller poursuivre l'exploration de la Khibinska toundra, nous gagnerons directement la Tulom. Aucun voyageur n'a traversé la région qui nous en sépare. Nous allons pouvoir remplir un large blanc de la carte. C'est ainsi que le bavardage d'un Lapon m'a procuré l'occasion de traverser un pays absolument inconnu. Le hasard n'est-il pas toujours le grand maître du voyageur.

Une fois de retour à Zatcheïka, grand conciliabule avec les Lapons pour les décider à nous conduire à Padout. A l'exception de notre guide tous refusent. « Ils sont, disent-ils, obligés d'accompagner les voyageurs sur l'Imandra, mais non point dans la direction que nous nous proposons de suivre. De plus ils attendent d'un jour à l'autre l'arrivée de deux fonctionnaires russes. » Dans tout autre pays, on irait aux environs recruter des porteurs, mais ici nous sommes dans un désert. Les bords de l'Imandra, ce lac long de 89 kilomètres, ne sont habités que par douze familles. L'habitation la plus rapprochée de Zatcheïka est à une journée de voyage. Le recrutement d'une caravane nous prendrait certainement une semaine et l'automne approche. D'autre part probablement les indigènes refuseraient de nous accompagner ; tous profitent des derniers beaux jours pour compléter leurs provisions de poissons et même l'appât d'une forte somme ne les déterminera pas à abandonner ce travail. Ici on ne trouve rien à acheter, et l'argent dont nous les payerions ne leur fournirait pas le moyen de se procurer plus tard des vivres. En Laponie, l'argent donne le superflu mais pas le nécessaire.

Dans ces conditions la caravane ne peut s'engager tout entière dans la direction de la Tulom. Je charge Monsen de ramener les bagages à Kola par la route suivie à l'aller pendant qu'accompagné seulement de l'interprète et du Lapon qui m'a guidé à la Siraïa toundra, je gagnerai la vallée de la Tulom. Pour cette expédition les bagages sont réduits au strict nécessaire; nous emportons seulement six jours de vivres, et, en fait de matériel culinaire, une cafetière et deux tasses en ferblanc, comme armes un Lefauchaux et une carabine Wetterli. Point de tente ni de couvertures; nous gîterons sous un pin.

29 août. — Aujourd'hui encore la tempête nous oblige à rester à Zatcheïka.

30 août. — A quatre heures du matin, nous partons avec une forte brise. Elle fraîchit promptement et souffle bientôt en tempête. De grosses vagues courtes hérissent le lac et font danser notre barquette d'une façon absolument désordonnée. N'importe, nous avançons toujours, mais bien lentement. Pas moins de six heures sont nécessaires pour traverser le chenal large de 16 kilomètres qui sépare Zatcheïka de l'embouchure de la Peringa reka.

La Peringa reka (Perinki joki en finnois, Juni jok en lapon) est l'affluent le plus important de l'Imandra. Il déverse dans ce lac les eaux d'une importante vallée lacustre, encore presque inconnue, s'étendant vers l'est, d'après les indigènes, sur une longueur de 120 verstes jusqu'à la frontière finlandaise. L'existence de cette rivière a été révélée au professeur Friis par des Lapons et c'est grâce à leurs indications qu'il a pu la tracer sur sa carte, mais jusqu'ici elle n'a point été parcourue.

La Peringa reka se jette dans l'Imandra en formant un beau rapide, long de 200 mètres environ. Nous nous y engageons en forçant de rames, puis, lorsque le courant devient trop fort, nous halons le canot à la cordelle. La Peringa reka se développe par une série de tronçons de rivière et

de nappes d'eau marécageuses¹ ; plus loin voici deux petits *ström*² et enfin le Peringo ozero (Buorinshj-jauri en lapon), le premier des bassins lacustres de la vallée. Le lac s'allonge entre deux lignes de monticules verdoyants ; au fond apparaît un rideau de hauteurs qui met en valeur les premiers plans. C'est le plus joli paysage que nous ayons vu dans la Laponie russe (pl. I, fig. 12). Depuis Zatcheïka, nous constatons un relèvement marqué du sol. Sur quelques îles de l'Imandra le *substratum* apparaît par places, et le long de la Peringa reka s'élèvent des monticules d'une cinquantaine de mètres à moins d'un kilomètre de la rivière.

Comme tous les lacs de la région, le Peringo ozero est peu profond, trois mètres au plus. Partout le lit est tapissé de gros quartiers de roche ; sur les rives, à quelques mètres au-dessus de l'eau, on voit également des blocs tantôt isolés, tantôt réunis en monceaux. D'après notre guide, ici comme sur le Pasvig et la Tulom, ces matériaux seraient transportés par les glaces en débâcle. Ailleurs les rives sont constituées par des sables et des graviers recouverts d'une couche de débris végétaux épaisse de deux mètres.

Le soir, nous nous installons pour passer la nuit dans une hutte déserte située à l'embouchure du Njammeljok dans le Peringo ozero. Cette hutte est un *pörte* finnois, construit par des Lapons ; dans toute la région, aucun Finnois n'est aujourd'hui établi ; à une époque antérieure les Lapons de la presqu'île de Kola ont donc eu des relations suivies avec leurs voisins soit de Finlande, soit de Carélie.

31 août. — Nous voici déjà en automne. Ce matin, le sol est couvert de givre, et une pellicule de glace borde les rives du lac. Nous remontons en canot le Njammeljok, un gros ruisseau serpentant entre des rives basses, maréca-

1. Profondeur maxima : 3 mètres.

2. Le deuxième rapide est très court ; le troisième est long de 100 mètres.

geuses et boisées. On se croirait dans un vallon ombreux du Bocage vendéen. On passe deux petits rapides, on hale l'embarcation à la cordelle, et on arrive sur un petit lac, le Roumi ozero. Là, pour la première fois depuis Zatchetka, nous rencontrons des indigènes, une famille établie dans une *game*. Le lac traversé, nous continuons à remonter le Njammeljok ; bientôt le courant augmente ; à un kilomètre du Roumi ozero, de petits rapides arrêtent la navigation. Nous abandonnons l'embarcation pour avancer à pied au milieu de la forêt dans la direction du nord. Les pins sont toujours de belle venue, mais clairsemés ; les arbres s'espacent à dix, vingt mètres les uns des autres. Sur le sol la nappe habituelle de *Cladonia rangiferina* ; dans les endroits où elle a disparu apparaissent des couches arénacées sur lesquelles sont visibles de nombreuses traces de rennes et d'ours.

A une douzaine de kilomètres dans l'est s'élève la longue chaîne de la Tchiouni toundra (pl. I, fig. 13). En avant court un renflement de terrain boisé, c'est le seul accident sur lequel l'œil s'arrête avant d'arriver aux montagnes, tout le reste est en plaine couverte de forêts et de marais. On devine au milieu de cette large dépression l'existence de plusieurs vallées, notre Lapon en parle, mais ses renseignements sont absolument contradictoires. Il faudrait s'élever en ballon pour distinguer les traits saillants du pays.

A trois heures de l'après-midi, un gros ruisseau venant de l'ouest nous arrête ; ses berges sont escarpées comme celles de tous les cours d'eau coulant au milieu de tourbières, de plus son lit est vaseux ; impossible de le traverser à gué. Avec deux pins et une heure de travail on improvise un pont volant. Deux heures après, nouvelle rivière que l'on passe de la même manière que la première. Le guide affirme d'abord que ces deux rivières ne sont qu'un seul et même cours d'eau, le Njammeljok, formant ici une boucle, puis, quelques minutes

après, il change d'avis, ce seraient deux affluents du Njam-meljok. On tâchera de reconnaître tout cela demain du haut de la Saïtzova toundra au pied de laquelle nous sommes arrivés. Pour le moment, on installe le bivouac sur une terrasse au-dessus d'une tourbière. Je voudrais bien trouver un emplacement moins humide, mais, dès que l'on s'éloigne des tourbières et des rivières, on ne trouve pas une goutte d'eau. Nous faisons un grand feu et nous gîtons sous un sapin.

La nuit est très froide. Faute d'un thermomètre ¹ nous ne pouvons connaître la température, mais elle a dû descendre à trois ou quatre degrés sous zéro. Le matin, le sol est gelé, et l'eau renfermée dans la cafetière est devenue un bloc de glace. Pour nous réchauffer en route pour la Saïtzova toundra ! C'est une petite ascension de deux heures. De là-haut nous voyons enfin clair sur tout le pays.

A l'extrême horizon dans le sud, le long de la mer Blanche, apparaît un rideau de montagnes. Devant s'étend la large dépression remplie par le Babinski Imandra et le Peringo ozero, limitée au nord par la chaîne où nous nous trouvons, à l'est par la Tchiouni toundra. Dans la direction de cette dernière chaîne, rien qu'une mer de verdure, de ci, de là un ruban de rivière, un bout de lac ; au milieu deux lignes de boursoufflements boisés indiquant vaguement la séparation des vallées.

La Saïtzova toundra fait partie d'un chaînon courant du nord-ouest au sud-est, ramification d'un puissant massif qui se détache de la Tchiouni toundra vers l'ouest (pl. II, fig. 14)². Ce massif et la chaîne parallèle située un peu plus

1. Le matin, en embarquant, la boîte contenant les thermomètres a été brisée.

2. L'esquisse représente non pas la Saïtzova toundra, comme pourrait le faire croire le titre du croquis, mais la chaîne reliant cette montagne à la Tchiouni toundra à laquelle appartiennent les pics cotés 1,000 et 1,100 mètres.

au nord, dont les sommets apparaissent dans le lointain, forment le relief central de cette partie de la Laponie russe. Ses sommets, largement modelés, campaniformes, affectent plutôt l'aspect de plateaux doucement ondulés que de véritables montagnes. Les points les plus élevés ne semblent guère dépasser 700 mètres, à en juger d'après l'altitude de la Saïtzova toundra que le baromètre fixe à 450 mètres.

A nos pieds s'ouvre entre ces montagnes une vallée tribulaire du Njammeljok ; quant à ce cours d'eau, il traverserait de part en part la chaîne orientée Est-Ouest, déclare notre guide. Cela paraît bien douteux, mais notre homme est très affirmatif. A l'appui de ce renseignement il invoque le nom de la rivière, *Njammeljok*, la rivière du Lièvre, nom très répandu dans toute la Laponie pour désigner les cours d'eau torrentueux. Jusqu'au point où nous avons débarqué, le Njammeljok ne justifie guère ce nom ; mais plus loin, il serait, raconte le bonhomme, un torrent impétueux dans le goulet qu'il s'est creusé à travers les montagnes. Nous verrons cela demain.

Pour éviter de nous embourber dans les marais, nous suivons les montagnes à mi-côte dans la direction du nord. De distance en distance, elles sont déchirées par des vallons d'érosion ; on descend au fond de ces ravins, on remonte pour redescendre ensuite plus loin. Partout des monceaux de pierres éboulées couverts de lichens sur lesquels le pied est mal assuré. Dans ces ravins coulent de maigres ruisseaux larges tout au plus d'un pas, contenant un mince filet d'eau. L'eau est absorbée par les tourbes comme par une éponge. Finalement, nous atteignons, sur la chaîne détachée de la Tchiouni toundra, un large plateau, faiblement ondulé. Au point où la déclivité commence vers le nord, le baromètre indique l'altitude de 510 mètres. De là, on voit vers le nord-ouest deux pics mouchetés de neige, atteignant probablement 900 mètres, situés sur une seconde chaîne s'élevant au nord et parallè-

lement à celle que nous traversons. Entre ces deux reliefs s'ouvre une dépression vers laquelle nous nous dirigeons par une large vallée. A l'altitude de 450 mètres, nous entrons en forêt. Comme le jour tombe, le bivouac est établi au milieu d'un bouquet d'arbres près d'un filet d'eau, issu d'une tourbière.

2 septembre. — Encore une nuit froide. Sur le ruisseau la glace atteint l'épaisseur d'un centimètre. A quatre heures du matin, en route ! La vallée est large de 1,500 à 2,000 mètres, le sol sablonneux et comme toujours parsemé de plaques de lichens de renne. Ces cryptogames poussent sur un réseau entrecroisé de racines de bouleaux nains formant une sorte de clayonnage. Coupe-t-on une ou deux racines, on détache une large nappe de ces lichens et on la roule comme un tapis. En certains endroits s'élèvent des touffes d'*Heraclium sibericum* hautes de 1^m 70. Le cours d'eau de la vallée ne mesure guère plus de 5 à 6 mètres d'une rive à l'autre dans sa partie supérieure ; à certains moments de l'année ou peut-être à une époque antérieure, son débit a été beaucoup plus considérable ; de petites terrasses sablonneuses accolées par places à la base des collines indiquent l'ancienne extension des eaux.

Par la large ouverture de la vallée apparaît la chaîne de sommets neigeux entrevue hier ; au milieu de ces montagnes la dépression que nous suivons semble se continuer vers le nord. Notre guide affirme au contraire que la rivière, au lieu de suivre cette direction, se jette dans une nappe d'eau située à droite, d'où sort le Njammeljok. Cela paraît bien douteux, mais comment vérifier ses affirmations. Tout autour de la rive ouest du lac s'étend une tourbière, et au milieu de ce marais il est impossible de reconnaître la direction prise par les eaux.

Sur les bords du lac que le guide appelle le Njammeljauri se trouve une hutte, une *Kota* finnoise appartenant à des Lapons, au dire de notre homme. Pour le moment

elle est déserte. Comment allons-nous traverser le Njammeljauri ? On examine soigneusement à la lunette les rives de la nappe d'eau, finalement on aperçoit de l'autre côté une hutte de laquelle s'élève une légère fumée. Nous hélons les indigènes; ils répondent, et bientôt une femme vient nous chercher en barque. De ce côté le lac est très peu profond; à 20 mètres de la rive le bachot échoue; les plus grands fonds sont de 4 à 5 mètres.

Une seule famille habite en ce moment les bords du Njammeljauri, et, pour le quart d'heure, le mari est à travailler au loin au milieu des bois. Nous qui pensions nous procurer ici un guide plus expérimenté que notre bonhomme, nous voilà dans un sérieux embarras ! Notre brave batelière nous tire heureusement d'affaires en nous conduisant chez un de ses parents établi sur les bords d'un lac voisin.

Nous traversons le Njammeljauri vers l'est. Dans la direction du sud s'étend entre les montagnes une longue baie d'où sort, paraît-il, le Njammeljok. Non moins énergiquement que le guide, notre Lapone affirme que ce cours d'eau est l'émissaire du lac. A l'extrémité orientale de la nappe d'eau se trouvent des marais, au delà un petit lac puis un second bassin lacustre, le Kopèsozero où demeure le parent de notre batelière.

Ce Lapon accepte immédiatement de nous conduire à Padout moyennant quinze roubles et de transporter nos sacs sur des rennes; de suite, il part à la recherche de son troupeau qui erre en toute liberté sur les montagnes, promettant de revenir demain au lever du soleil pour se remettre immédiatement après en route. Les eaux du Kopèsozero vont à l'Imandra, affirment les indigènes, par une longue vallée qui déboucherait dans la Montché goubà, après avoir traversé le relief situé sur la rive occidentale du lac. La direction de cette vallée serait d'abord est-ouest puis inclinerait au sud-est. La crête qui s'élève

au sud serait la Tchiouni et la Montché toundra, celle que l'on rencontre plus au Nord porterait le nom de Nambdès toundra¹.

3 septembre. — A 7 heures du matin notre homme arrive avec trois rennes. Nous renvoyons à Zatcheika le guide dont la présence est désormais inutile, chargeons les sacs sur deux rennes², et maintenant en route pour Padout. Nous nous élevons sur un plateau (510 mètres) d'abord boisé, puis tantôt marécageux, tantôt moussu, partout morne et désolé. Vers l'Est apparaît la crête de la Nambdès toundra dont les points les plus saillants atteignent certainement 1,200 mètres; dans la direction de l'Ouest, le sol se creuse profondément en une large vallée bordée des hauts pics de de la Salmi toundra (pl. II, fig. 15). Eux aussi doivent dépasser 1,000 mètres. Le guide nous fait redescendre ensuite dans un ravin, puis, l'ascension recommence au milieu de

1. Sur la carte jointe à ce récit, il y a eu confusion de noms. La chaîne appelée Montché toundra est la Nambdès toundra. La Montché toundra se trouve au sud de la rivière, c'est la partie septentrionale de la Tchiouni toundra.

2. Il est difficile d'indiquer avec précision le poids que peut porter un renne. D'après notre guide, ses animaux étaient très chargés avec une vingtaine de kilogrammes. Suivant Linné (cité par Düben, *Om Lappland*, etc., p. 98) on ne pourrait mettre sur le dos d'un renne plus de 34 à 42 kilogrammes. Les rennes de l'Herjedal appartenant sans doute à une variété particulièrement résistante porteraient, au témoignage de Fjellner, 51 kilogrammes. Ceux de l'Oural transporteraient jusqu'à 100 kilogrammes sur un terrain plat et 65 kilogrammes seulement en montagnes (Hoffman, *Der nördliche Ural und das Küstengebirge Pae-Choi*, vol. II, p. 12). Avec cette charge ils ne parcourraient que 15 verstes par jour. Nos rennes ont marché à raison de 4 kilomètres à l'heure sur les plateaux. Attelé à un traîneau, le renne de Laponie peut transporter de 85 à 102 kilogrammes (Düben, *loc. cit.*, p. 110). Avec une charge moyenne sa marche est très rapide. D'après les observations de Pictet, lancé à toute vitesse, un renne parcourt à la minute de 232-95 à 333-39. Avec un attelage de ce genre un fonctionnaire suédois a fait une course de 50 kilomètres en cinq heures, et, en un jour, un Lapon a accompli un trajet de 150 kilomètres. En moyenne avec un bon renne on peut parcourir de 50 à 70 kilomètres par vingt-quatre heures (Düben, *loc. cit.*).

ce désert pétré, lente, monotone, ennuyeuse. Nulle part dans les solitudes de la Laponie, le sentiment de l'isolement ne nous a paru aussi poignant, la sensation du grandiose aussi sensible. Pendant des heures, on monte une pente douce, puis on redescend lentement. Après quoi, voici encore une haute plaine ; nous la gravissons et finalement nous arrivons sur le bord d'une sorte de gouffre. Le sol se creuse rapidement, il tombe pour ainsi dire, et devant nous s'étale une dépression immense. Partout les montagnes s'arrêtent brusquement au-dessus d'une immense nappe de forêts parsemée de lacs et de rivières. Au milieu apparaît un coin du Notozero, et tout là-bas dans un lointain bleuâtre on devine la chaîne des collines riveraines de l'océan Glacial. Nous voici dans la dépression au milieu de laquelle coule le Tulom. Nous descendons le plateau, gravissons encore un monticule, puis établissons le bivouac sur le bord d'une mare au fond d'un ravin bien abrité.

4 septembre. — La nuit a été très froide, le petit lac est bordé d'une mince couche de glace. A quatre heures du matin, en marche ! Encore un dernier mamelon à traverser, et nous entrons dans la forêt. Nulle part trace de sentier, ni même de piste, on prend à travers bois, évitant les taillis de bouleaux où les rennes s'empêtreraient avec leur haute ramure¹. Sans l'aide de boussole, sans pouvoir repérer la direction sur aucun accident de terrain, le guide nous conduit avec une sûreté merveilleuse. Comment peut-il se reconnaître au milieu de cette forêt uniforme. En certains endroits la marche est très pénible à travers des clairières boursoufflées de monticules couverts, ici comme partout, de bouleaux nains et de ronces faux mûriers². Sur ces tourbières le pied ne pose jamais à plat, et à la longue il en résulte une grande fatigue. Avec cela, la cha-

1. La ramure d'un de ces animaux mesurait une hauteur de 0^m 96.

2. *Rubus Chamæmorus*.

leur est très forte. De gros nuages pommelés couvrent le ciel comme à l'approche d'un orage, pas un souffle d'air, et les moustiques sont enragés. Le cou et les mains ne forment plus qu'une plaie ; on éprouve une sorte de brûlure sur la peau comme si on avait passé dessus un fer rouge.

Dans la matinée nous traversons deux ruisseaux, puis après cela plus une goutte d'eau pendant de longues heures. Pour nous rafraîchir notre seule ressource est de piétiner dans les tourbières et d'en exprimer un mince filet d'eau chargée d'organismes. Vers midi, nous rencontrons une piste, puis à trois heures, nous traversons la Leïba reka, une large rivière peu profonde heureusement. Bientôt apparaît au-dessus une cime dépouillée de végétation que nous reconnaissons être l'Hengès Oiavi. Courage, nous ne sommes plus loin de Padout. On force l'allure pour arriver à la station avant la nuit, mais c'est en vain. A neuf heures, l'obscurité nous oblige à nous arrêter après treize heures de marche effective.

5 septembre. — A six heures du matin, nous arrivons à Padout et le soir même nous rentrions à Kola.

Cette exploration prouve l'exactitude des premières observations que nous avons faites sur l'orographie de la presqu'île de Kola à la suite de notre voyage de 1884. Bien loin d'être un pays de plaines, cette région, tout au moins la partie située à l'ouest de l'Imandra, est très accidentée. De la mer Blanche à l'océan Glacial s'étendent trois lignes de hauteurs, deux le long des côtes, la troisième au centre de la presqu'île entre la vallée de la Tulom et celle de la Peringa reka. De plus, parallèlement à l'Imandra, s'élèvent deux puissants reliefs, à l'est la Khibinska toundra, à l'ouest la Tchiouni, la Montché et la Nambdès toundra, et entre toutes ces crêtes s'étalent des vallées démesurément larges, semées de lacs et de tourbières, couvertes de forêts.

Les différents voyages que nous venons de raconter nous ont été facilités dans une large mesure par le bienveillant concours que les représentants du gouvernement russe ont bien voulu nous accorder. En toutes circonstances, S. E. le gouverneur d'Arkhangel nous a donné l'appui le plus efficace, et toujours nous avons trouvé le concours le plus dévoué dans le brave et loyal *ispravnik* de Kola. Enfin chez les habitants sans distinction de race nous avons trouvé une hospitalité dont la cordialité laisse au cœur du voyageur un sentiment de profonde affection pour ces braves gens.

Maintenant toutes les petites misères du voyage sont oubliées, la faim au milieu des déserts, le froid durant les longues nuits glaciales du bivouac, les tempêtes sur les lacs. De ces explorations nous n'avons conservé que le souvenir des horizons lumineux de ces grandioses solitudes du Nord. Nous voyons toujours devant nous, au-dessus de la buée violette de la forêt, des montagnes resplendissant d'une clarté d'or dans un ciel limpide, un grand trou bleu et ensoleillé que l'oubli n'effacera jamais de notre mémoire.

Glossaire topographique lapon¹.

Ädno.....	Grande rivière, Jokmok (Suède) ² ,
Bakoua.....	Pente couverte de bois et de pâturages (<i>Lid</i>) ³ , Tærna (Suède).
Batta.....	Ravin, Gellivarra (Suède).
Gaissi, Gaisse.....	Pic, usité dans toute la Laponie.
Guōski.....	Cascade, Finmark (Norvège), Boris-Gleb (Russie).
Gobbi.....	Vallée plate dont les versants s'élèvent lentement, Gellivarra (Suède).
Jækki.....	Marais, Gellivarra (Suède).
Jækna.....	Glacier, Jokmok (Suède).
Jauri, Jaur.....	Lac, usité dans toute la Laponie,
Jok.....	Cours d'eau, usité dans toute la Laponie.
Jokkats mörki.....	Rivière divisée en plusieurs bras, Gellivarra (Suède).
Kierkiépakti.....	Monceau d'éboulis (clapier).
Kouova.....	Dépression, Tærna (Suède).
Loabbal.....	Petit lac, Boris-Gleb.
Lopmi.....	Vallée profonde, Gellivarra (Suède).
Mađaoiavi.....	Montagne peu élevée, Jokmok (Suède).
Mourki.....	Langue de terre basse entre deux fjords ou deux lacs (<i>Eid</i>), Gellivarra (Suède).
Niério.....	Terrasse.

1. Les éléments de ce glossaire nous ont été fournis par nos différents guides lapons. Pour la plupart des mots, l'orthographe adoptée est celle des cartes suédoises et norvégiennes; pour ceux que ne mentionnent pas ces documents nous avons essayé de traduire la prononciation des Lapons, quelque difficile qu'elle soit à saisir.

2. La langue lapone contenant plusieurs dialectes très différents, nous avons indiqué la localité où le mot est en usage.

3. Les mots en italiques sont les synonymes norvégiens.

Njarg.....	Presqu'île, Finmark (Norvège).
Njuonje.....	Saillant d'une montagne. Presqu'île, Jokmok (Suède).
Oïavi.....	Tête dans le sens de sommet de montagne, usité dans toute la Laponie.
Pakti.....	Escarpement (<i>Hamar</i>). Jokmok (Suède).
Puolta.....	Petit escarpement, Piteå Lapmark (Suède).
Reppi.....	Cirque ou vallon, Gellivarra (Suède).
Spiekmo.....	Glacier, Tærna (Suède).
Suolo.....	Ile, usité dans toute la Laponie.
Tjåkko.....	Haut sommet arrondi, usité dans toute la Laponie suédoise.
Titra, Titir.....	Montagne aux formes arrondies présentant de tous côtés des pentes douces, Gellivarra (Suède).
Tuoddar ou Tuodder ou	
Duodder.....	Montagne, usité dans toute la Laponie.
Tuolpa.....	Petit plateau, Jokmok et Gellivarra (Suède).
Vaggi.....	Grande vallée à terrain détrempe, Gellivarra (Suède).
Vailla.....	Col profondément échancré (<i>Skar</i>), Tærna (Suède).
Varra, Varri, Varre.....	Montagne ronde, usité dans toute la Laponie.
Varrats (Dim. de Varra).	Petite montagne ronde, Gellivarra (Suède).
Vuohmi.....	Grande vallée.
Vuodno.....	Fjord.

Glossaire topographique finnois.

Järvi.....	Lac.
Joki.....	Cours d'eau.
Koski.....	Cascade.

Kongäs.....	Cascade dont l'eau tombe à pic.
Kylä.....	Village.
Lahti.....	Baie
Lampi.....	Mare.
Lompolo.....	Elargissement dans le cours d'une rivière.
Mukka.....	Méandre.
Niva.....	Rapide.
Niska.....	Embouchure.
Njemi.....	Presqu'île.
Oïavi.....	Haute montagne dépouillée de végétation forestière (Tête).
Oja.....	Ruisseau.
Saari.....	Ile.
Salmi.....	Détroit.
Selkä.....	Large étendue d'eau sans ile.
Selka.....	Chaîne de montagnes ou de collines.
Suando.....	Nappe d'eau tranquille entre deux cascades.
Tunturi.....	Longue croupe de montagnes dépouillées de végétation forestière.
Varra.....	Colline couverte de bois.

Cartes.

Les deux cartes jointes à cette relation sont des levers à la boussole basés sur les rares coordonnées déterminées dans cette région.

Le croquis du Pasvig est intercalé entre les positions d'Elvenæs et de Boris-Gleb empruntées à la carte hydrographique norvégienne et celle de Patsjonniska (point où le Pasvig sort de l'Enara) dont les coordonnées ont été fixées en 1865 par les Finlandais à l'aide d'un cercle de Pistor et de cinq chronomètres¹. Le tracé du cours de la

1. Communication de M. Ignatius, ancien directeur du Bureau statistique de Finlande.

rivière a été exécuté pendant la navigation. Du sommet du Galgo Oïavi nous avons relevé la direction générale de la vallée inférieure et dessiné le coude formé par le Pasvig autour de ce massif. Au delà nous avons repéré plusieurs points sur les sommets du Galgo Oïavi et du Gäreb Duodder.

Depuis notre voyage le cours du Pasvig a été levé par l'état-major norvégien, mais cette carte ne sera pas encore publiée avant plusieurs années. Elle ne présente pas d'ailleurs de différences importantes avec la nôtre.

La carte de la presqu'île de Kola est basée sur la position de Kola d'après la carte marine russe¹ et celle de Kandalaks donnée par la carte de la mer Blanche publiée par l'Amirauté anglaise.

Nous avons placé le Notozero à soixante kilomètres de Kola, d'après notre estime qui s'accorde avec les évaluations des indigènes et la distance indiquée dans les Instructions nautiques de la côte mourmane².

La position de la Siraïa toundra, près de Zatcheika, et celle de la Saïtzova toundra, dans la vallée du Njammeljok ont été déterminées par rapport à la Plesova et à la Kristova toundra, près de Kandalaks.

Le cours supérieur du Njammeljok et celui de l'émissaire du Kopèsozero ont été tracés en pointillé d'après les indications des indigènes.

Comme nous l'avons indiqué à plusieurs reprises dans le corps de la relation du voyage, au milieu de cette contrée boisée il est très difficile de reconnaître avec exactitude l'allure du terrain. De longues années de travail seraient nécessaires pour obtenir une connaissance complète du pays. Un simple voyageur comme nous ne peut par suite avoir la prétention de dresser une carte offrant toutes les

1. *Karta Laplandskago berega*. Feuille de Kola.

2. Reineck, *Ghydrografticheskoe opissanie sievernago berega rossii*. Laplandski bereg.

garanties d'exactitude des grands travaux cartographiques. Nous nous sommes borné, sur les cartes qui accompagnent ce mémoire, à indiquer l'aspect de la presqu'île de Kola tel qu'il nous est apparu, à indiquer ce que nous avons vu ou cru voir à travers le rideau d'arbres qui masquait presque toujours le pays à notre vue. C'est une simple contribution apportée à la connaissance des régions restées inexplorées de l'Europe arctique.

DU PACIFIQUE AU PARA

PAR

MARCEL MONNIER

Je vais avoir l'honneur de vous exposer l'itinéraire et les principaux incidents d'un voyage accompli en 1886-87 à travers le continent sud-américain, du Pacifique à l'Atlantique, par la région amazonienne.

Il y a sans doute quelque témérité à venir vous entretenir de contrées que les travaux de voyageurs illustres vous ont déjà rendues familières. Aucune Amérique ne reste à découvrir. Combien ont visité ces solitudes, escaladé la chaîne Andine et descendu sur le radeau ou sur la pirogue les affluents du roi des fleuves ! Aventuriers en quête d'un Eldorado, missionnaires intrépides, hommes d'épée, hommes de foi, hommes de science ! Sur la liste déjà longue, la France compte bon nombre de ses fils et plus d'un martyr. C'est dire que le champ des investigations se rétrécit de plus en plus et que l'ère des grandes aventures touche à sa fin. Les vides des anciennes cartes se comblent peu à peu et bien naïf serait celui qui prétendrait ne frayer sa route qu'à travers l'inconnu.

Je ne sais quel philosophe a dit que la plupart des découvertes ne sont au bout du compte que d'antiques vérités perdues et retrouvées. Sans pousser aussi loin le paradoxe, il faut reconnaître que, dans bien des cas, l'explorateur moderne se bornera à observer ce que d'autres ont déjà vu. Mais l'illusion lui est encore permise. La végétation toute-puissante a vite réparé la brèche ouverte par la hache dans

1. Communication adressée à la Société de Géographie dans son Assemblée générale du 4 mai 1888. — Voir la carte jointe à ce numéro.

la forêt tropicale, et bien que les itinéraires se croisent et se multiplient sur la carte, ce vaste filet n'est pas tellement serré qu'il ne soit aisé de passer entre les mailles.

D'ailleurs, si l'Amérique méridionale a révélé au géographe la plus grande part de ses mystères, l'intérieur à peine peuplé de ce beau continent, domaine de l'Indien nomade et du coureur des bois, vaut qu'on l'étudie dans ses détails avec une attention toute particulière, étant donné le rôle considérable que sa configuration, son admirable réseau fluvial, l'infinité variée de ses ressources et la fécondité de son sol lui réservent dans un avenir très proche. A ne parler que de l'Equateur et du Pérou, quelles métarmorphoses vont subir ces contrées si richement douées le jour où elles pourront recevoir le grand courant qui porte vers les nouveaux continents le trop plein de population de l'ancien monde ! L'ouverture du canal interocéanique dont les conséquences ne sauraient être mises en doute par quiconque a des yeux et veut voir, va hâter leurs grandes destinées. Elles vont recevoir par cette artère un flot de sang nouveau, l'activité féconde et la paix. De la côte où elle se confinait jusqu'ici, la vie gagnera les plateaux tempérés des Cordillères, les vallées solitaires du versant oriental, cette haute Amazonie dont Humbolt émerveillé disait, il y a plus d'un demi-siècle, qu'elle serait le dernier asile de l'homme, le berceau des civilisations futures.

L'époque n'est pas éloignée peut-être où ces contrées qui sommeillent encore s'éveilleront au dernier coup de mine retentissant sur les chantiers du Darien. Malgré de cruels mécomptes, qui oserait affirmer que tout espoir de réunir les deux océans est à tout jamais perdu ? Ce siècle a vu d'autres prodiges. — L'achèvement de cette œuvre colossale inaugurerait, pour les parties jusqu'ici délaissées du continent américain, l'ère des grandes métamorphoses.

C'est à Panama que mon projet de voyage fut définitivement arrêté. Mainte fois pendant mon séjour j'avais

eu l'occasion d'effectuer le trajet d'un océan à l'autre, tantôt m'attardant au spectacle inoubliable que présentait cette avenue ininterrompue de chantiers en pleine activité, tantôt, en moins de deux heures, au vol d'un *express*. Ce continent si vite traversé, je me proposais de le parcourir dans sa plus grande largeur, cédant en cela moins au chimérique attrait de l'inconnu qu'au désir de contempler dans leur aspect primitif ces solitudes à la veille de subir une transformation complète, d'observer tour à tour les ressources et les obstacles que réservent à l'entreprise européenne ces territoires immenses où la civilisation ne s'est guère révélée jusqu'ici que d'une façon absolument superficielle, intermittente et, il faut bien le dire, par des procédés trop souvent contestables.

Le hasard auquel, dans ces sortes de voyages, il convient de faire la part très large, est venu fréquemment bouleverser mes plans et modifier à plusieurs reprises mon itinéraire. Il est même probable que si j'eusse pu prévoir toutes les difficultés qui m'attendaient, il m'eût semblé que la tentative excédait les forces et la patience d'un voyageur isolé, et peut-être y eussé-je renoncé. Je me félicite aujourd'hui de ne les avoir connues que lorsque la retraite n'était plus possible, puisque j'ai eu la chance d'en venir à bout et surtout, puisque cela me vaut l'honneur de vous en faire le récit.

Un coup d'œil sur la carte vous permettra, mieux que toutes les explications, de vous rendre compte de l'itinéraire projeté et de ses déviations successives.

Les lignes tracées en pointillé figurent les routes que je m'étais proposé de suivre et que j'ai été contraint d'abandonner.

La première de ces lignes part des plateaux de l'Equateur et se dirige vers le bassin de l'Amazone par la vallée du rio Pastaza. Cette grande rivière n'a point encore été explorée dans son ensemble comme le furent les autres cours d'eau du même versant, tels que les rios Morona, Iça, Tigre,

Napo, Yapura, visités tour à tour par Osculati, Crevaux, Orton, Simson, Wiener, etc. Le premier Européen qui tenta l'exploration fut un missionnaire, le père Raimondo, en l'année 1662. Mais son entreprise échoua et lui-même fut noyé dans un rapide. De nos jours en 1845, un autre missionnaire, le père Castrucci, essaya de la remonter en canot, mais dut battre en retraite devant les manifestations hostiles des Indiens Jivaros. En dehors de ces deux explorations partielles, ces régions n'avaient été visitées que de loin en loin par les coureurs des bois, et l'on ne relevait pas trace d'une seule expédition partie des sources mêmes du Pastaza, sur les hauts plateaux de l'Equateur, et parvenue jusqu'au point où la rivière mêle ses eaux à celles du Marañon.

De là mon désir d'adopter cette voie et mon très vif regret qu'un fâcheux concours de circonstances, dont je vous dirai deux mots tout à l'heure, ne m'ait point permis d'y persévérer.

Il ne me restait dès lors d'autre route vers l'intérieur que celle du Pérou et la possibilité de gagner le versant oriental des Andes par les provinces de Cajamarca et de Amazonas, pour aboutir au cours inférieur de l'un des plus importants tributaires du Marañon, le rio Huallaga. Mais de ce côté aussi je devais être tenu en échec par un soulèvement des populations de la Cordillère centrale et de la haute vallée du Marañon. Après avoir essayé successivement d'aborder de front l'obstacle, de le tourner par le Nord, je dus me rejeter de près de cent lieues vers le Sud, franchir à grand'peine la zone la plus abrupte de la Cordillère orientale, pour atteindre le haut Huallaga et descendre en radeau cette rivière redoutable par ses nombreux rapides.

Parvenu aux premières factoreries du Marañon, l'occasion m'était offerte d'affréter une petite embarcation à vapeur, de remonter le fleuve jusqu'au Pongo de Manseriche où il cesse d'être navigable, et, ce qui m'importait davantage, de reconnaître une partie du cours inférieur du Pastaza où jamais

vapeur n'avait encore pénétré. De retour au Marañon, je le descendis avec ma chaloupe, puis en pirogue jusqu'au rio Javari (frontière brésilienne) où je rencontrai un grand steamer à bord duquel je gagnai le bas fleuve et le Para.

C'est la partie la plus accidentée de ce voyage, celle qui comprend la traversée des Cordillères et la navigation de ces tributaires de l'Amazone que je vais vous retracer à grands traits, non sans faire appel à toute votre bienveillance et m'excuser d'abuser un peu de votre patience en vous conduisant par un aussi tortueux itinéraire.

Dès mon arrivée sur les plateaux de l'Equateur, au mois de mars 1886, devant l'intensité des phénomènes volcaniques qui bouleversaient alors le massif oriental, je pouvais prévoir que toute tentative pour m'y frayer passage offrait peu de chances de succès. Le volcan Tunguragua dont la dernière éruption remontait à 1797, s'était brusquement ranimé deux mois avant mon arrivée. Le 5 janvier 1886, il vomissait un torrent de laves, et depuis n'avait cessé de répandre sur toute la région une pluie de cendres et de scories.

Aussi l'effroi était-il grand parmi les populations indigènes. Et il faut avouer que leur émotion avait sa raison d'être. Les cendres étendaient leurs ravages sur un rayon de plus de 140 kilomètres. Pendant cinq jours, les campagnes que je traversai, des confins de la province de Cuenca jusqu'à San Miguel de Latacunga, au pied du Cotopaxi, présentaient un aspect navrant de désolation et de ruine. Sur certains points la couche pulvérulente amoncelée par le vent dépassait un mètre. L'éruption que j'observai du village de Baños au pied même de la montagne procédait par intermittences. La phase d'activité se manifestait par reprises à peu près régulières avec des intervalles d'accalmie variant de huit à neuf heures. A minuit, à une distance de cinq lieues du cône incandescent, la clarté était telle qu'elle permettait de lire ou d'écrire sans fatigue.

Ces perturbations, dont rien ne faisait présager la fin, me préoccupaient d'autant plus que ce volcan commande précisément les sources et toute la vallée supérieure du rio Pastaza. Il semblait malaisé d'organiser de ce côté, en un tel moment, une expédition quelconque. A peine arrivé à Quito, mon doute se changea en certitude. Après trois semaines de démarches vaines pour embaucher des Indiens absolument démoralisés, force me fut de regagner la côte et de me résigner à tenter l'aventure par la Cordillère péruvienne.

A peine arrivé au Pérou où, soit dit par parenthèse, je rencontra le meilleur accueil tant chez nos nombreux compatriotes, à commencer par la légation de France, que dans la très sympathique et hospitalière société liménienne, il me parut que l'exécution de mon projet allait être singulièrement simplifiée. J'apprenais en effet que les religieux du couvent d'Ocopa se disposaient à envoyer une mission dans l'intérieur. Il me serait, me disait-on, possible de me joindre à eux, ce qui me permettrait de franchir dans les meilleures conditions la région difficile de la Cordillère centrale où le voyageur a souvent à lutter contre le mauvais vouloir des populations qui, avec le souvenir toujours vivace des abus de la conquête et de la guerre civile, ont conservé une méfiance instinctive à l'égard de l'étranger.

Les dignes missionnaires d'Ocopa ont toujours été les auxiliaires les plus dévoués du voyageur. C'est avec leur concours qu'une année auparavant notre compatriote et collègue, M. Olivier Ordinaire, avait pu entreprendre sa traversée du continent par les vallées du Pachitea et de l'Ucayali. Aussi ne pouvais-je douter que ma démarche auprès d'eux ne fût favorablement accueillie. Ils voulurent bien me promettre de me faire aviser par la légation de France aussitôt que la mission projetée serait irrévocablement décidée. Le départ ne devait pas avoir lieu avant deux mois.

J'employai ce délai à des excursions dans le Sud sur la

frontière bolivienne, et à une étude sommaire de la langue quechua dont la connaissance au moins rudimentaire est presque indispensable à qui veut s'éloigner du littoral.

En effet, bien que la plupart des Indiens de la Cordillère comprennent et parlent tant bien que mal l'espagnol, il est souvent malaisé de les faire sortir de leur réserve naturelle si l'on ne commence par les interpeller dans leur idiome national.

Pendant une nouvelle déception m'attendait. Une dépêche m'avisait que la mission était remise à l'année suivante et que le plus sage, par conséquent, était de renoncer purement et simplement à un voyage impraticable. Il ne me restait donc qu'à partir seul, et c'est à quoi je me résolus, en dépit de mes amis qui ne m'épargnaient pas les prédictions les plus décourageantes. Je dois ajouter, en manière d'excuse, et pour ne point paraître avoir agi à la légère, qu'à défaut de l'assentiment général, je fus affermi dans ma résolution par un homme dont la longue expérience et les avis me furent particulièrement précieux, l'éminent naturaliste et géographe Antonio Raimondi, qui a consacré plus de trente années de sa vie à explorer les Andes péruviennes. Il me rendait la confiance en me disant que, dans ces régions peu peuplées, une personne seule, patiente et résolue, parvient à se frayer passage là où souvent une expédition en règle, encombrée d'un matériel nombreux se trouverait hors d'état d'avancer. Le voyageur isolé a peu de besoins, n'excite point la défiance de l'indigène et obtient plus volontiers, dans les villages perdus, les bêtes de somme, les hommes, les vivres indispensables. L'événement m'a prouvé depuis à quel point l'observation était juste et je ne saurais témoigner ici trop de gratitude au savant explorateur pour ses conseils pratiques dictés par une intime connaissance du pays et des hommes. C'est grâce à eux que j'ai pu surmonter les plus sérieux obstacles et, bien souvent, leur souvenir a été ma sauvegarde dans telle occasion cri-

tique ou un mouvement d'impatience, une démarche, une parole imprudente pouvaient être fatales.

Je ne saurais oublier non plus les bons procédés du gouvernement péruvien qui fit tout ce qu'il était en son pouvoir de faire pour favoriser la réussite de mon voyage, et voulut bien me munir de toutes les pièces de nature à m'assurer un accueil favorable partout où je rencontrerais une autorité dûment établie. Il ne faudrait pas d'ailleurs se méprendre sur la portée de semblables recommandations. Leur influence ne s'étend guère au delà des villes du littoral et des premières bourgades de la Sierra en communication à peu près régulière avec le pouvoir central. En dehors de ce rayon restreint, il ne faut compter que sur soi-même et savoir se concilier des populations virtuellement indépendantes dont les chefs ou *gobernadores*, magistrats bronzés comme leurs administrés, échappent à tout contrôle et ne relèvent que de leur bon plaisir.

Maintenant, nos préparatifs achevés, quittons Lima et transportons-nous sur un point de la côte situé environ deux cent milles plus au nord, la plage de Salaverry, sablonneuse et brûlée. Point de port. Comme sur toute la côte du Pérou, le débarquement s'opère en rade foraine. Un chaland vient accoster le navire ancré à deux ou trois milles au large et roulant sous l'énorme houle du Pacifique. Voyageurs et colis sont transbordés au moyen d'un baril suspendu au bout d'une chaîne déroulée sur le treuil à vapeur. Puis l'esquif vient s'échouer à la grève non sans avoir été inondé par la lame, et le passager est emporté en lieu sûr à dos d'homme. Le voici déposé sur le sable en vue de la petite ville de Truxillo et des ruines grandioses de Chimu. Ces ruines, qui couvrent un périmètre immense, attestent chez les anciens maîtres du sol un degré de civilisation fort avancé. Les terrasses superposées, les palais encore debout et surtout les pyramides qui servaient de temples ou de nécropoles, rappellent par leurs proportions colos-

sales, les monuments de l'ancienne Égypte. Toutefois la pierre y est remplacée par l'*adobe* ou brique séchée au soleil.

Une de ces nécropoles, la *Huaca del Sol* ne mesure pas moins de 300 mètres sur 200. Les flancs de cette montagne artificielle sont sillonnés de galeries où l'on n'accède qu'en rampant et qui sont remplies d'ossements. Du reste, toute la plaine environnante n'est qu'un immense ossuaire, un chaos de tombes profanées dans l'intérêt de la science et surtout d'une spéculation locale. Une petite société de gens du pays s'est formée pour exploiter les ruines dans l'espoir d'y découvrir les trésors enfouis par la population défunte. Leur espérance se fonde sur un précédent fameux. A la fin du dernier siècle, les fouilles mirent à jour un trésor considérable si l'on en juge par une pièce conservée dans les archives de Truxillo et qui n'est autre que le bordereau des droits perçus par le fisc sur cette trouvaille pour le compte de la dime royale. Ils se seraient élevés à 52,000 piastres. Mais le fait ne s'est pas reproduit. La façon de procéder pour ces fouilles est des plus simples. Une tige de fer, analogue à la sonde des employés de l'octroi, est enfoncé dans le sable. Le sol est-il compact et résistant ? On passe outre. Si la sonde, pénétrant sans difficulté, témoigne que le sol a été remué, on déblaie avec une hâte fiévreuse et l'on trouble, dans son dernier sommeil, un pauvre indien dont les trésors enfouis se bornent la plupart du temps à quelques écuelles de grès et à deux ou trois potiches.

A Truxillo, je tournais le dos au Pacifique pour gravir le premier étage des Cordillères dans la direction du plateau de Cajamarca. Ce n'est pas sans une pointe d'émotion qu'au moment de s'enfoncer vers l'intérieur du continent on jette un dernier regard en arrière du côté du large, non sans se demander, s'il vous sera donné de respirer encore la brise marine, et d'arriver jusqu'aux grèves de l'autre océan, à plus de deux mille lieues de là.

La distance de la côte à Cajamarca est d'environ 200 kilomètres. On suit d'abord pendant une journée la fertile vallée de Chicama où l'on cultive la canne à sucre et la vigne et dont la belle verdure d'oasis contraste avec l'aridité qui l'environne. Au delà, le sentier s'attaque aux premiers escarpements, aux pentes dénudées, aux couloirs de roche où de rares touffes d'herbe sèche, quelques buissons de lentisques et de lauriers-roses masquent à peine la nudité des parois brillantes. C'est le désert sans une ombre hospitalière, sans un suintement de source.

Toute cette partie du littoral, du 4° degré de latitude sud au 22°, présente le même aspect de désolation. Aucune pluie ne l'arrose. L'hiver, qui dure de mai à octobre, est seulement caractérisé par un ciel voilé et une imperceptible brume, la *garua*, qui humecte à peine le sol. Les bords de la mer Rouge, les contours du golfe d'Aden, tels sont les souvenirs qu'éveille dans l'esprit l'ensemble des côtes péruviennes.

La chaîne des Andes se divise en effet en quatre régions absolument distinctes : 1° la Sierra, chaîne aride qui borde la côte; du 4° degré de latitude sud au 22°, c'est la désolation même; 2° la *Puna* ou région des pâturages; 3° la Cordillère proprement dite qui comprend la chaîne centrale et les cimes chargées de neiges éternelles; 4° enfin, la *Montaña*. Ce dernier terme ne désigne pas, comme on pourrait le croire, une contrée particulièrement montagneuse, mais d'une manière générale les pentes du versant oriental couvertes de forêts vierges et, par extension, toutes les vallées amazoniennes.

Il serait difficile de se faire une idée de ce que sont les meilleurs sentiers de la Sierra, de leurs sinuosités, de leurs aspérités qui semblent défier l'agilité proverbiale de la mule.

Dans une même journée, la caravane partie du niveau de la mer atteint la cote de 1,000 mètres, redescend à 300 pour s'élever ensuite à 2,000. Pendant les six à sept jours que

dure le trajet de Truxillo à Cajamarca, c'est un véritable et perpétuel mouvement d'escarpolette.

Sur tout le parcours, on ne rencontre que deux villages ; Cascas, Contumassa et le hameau de Magdalena. Entre ces différents points, la contrée est inhabitée. Parfois seulement, au bord du sentier, se dresse un pauvre *tambo*, hutte de branchages ou de paille élevée sur les longues étapes en pays désert pour servir d'abri aux voyageurs.

Le sixième jour après mon départ, la nuit me surprenait sur un col dominant le cirque de Cajamarca. J'avais atteint la ligne de partage des eaux : 25 lieues au plus à vol d'oiseau me séparaient du Pacifique, et déjà le ruisseau qui jaillissait du sol spongieux coulait vers l'Amazone et l'Atlantique. Le lieu se nomme El Cumbre (la Cime) et j'en sais peu d'aussi profondément lugubres. Le terrain est hérissé de rocs bizarres, monolithes géants, éruptions de porphyre et de trachyte, fréquentes sur les croupes élevées des Cordillères, et qui, dans le crépuscule, rappellent démesurément agrandies les allées de pierres des monuments celtiques.

Bientôt, l'ombre s'épaississant, mon muletier m'avouait qu'il était complètement égaré et se croyait d'autant moins en état de retrouver sa route qu'il la faisait pour la première fois. Ce fut l'une des mules qui nous tira de peine ; elle était venue, paraît-il, dans ces parages deux années auparavant, réquisitionnée par des soldats pendant la guerre civile. Nous fîmes appel à ses souvenirs. On la plaça en tête et elle nous servit de guide. Parfois l'intelligente bête s'arrêtait hésitante, aspirant la brise avec force, flairant la terre. Alors, comme le chasseur qui excite son chien sur une piste, le péon l'encourageait doucement : « Mule, ma petite mule, cherche, Epine, cherche, ma mignonne. »

Ce fut de la sorte que j'arrivai par une nuit noire dans la résidence du dernier des Incas.

Cajamarca, qui vit s'accomplir le plus tragique épisode de la conquête, le meurtre d'Atahualpa par Pizarre, l'effon-

dremment d'un empire, est aujourd'hui une humble et silencieuse bourgade. Quelques assises du palais de l'Inca qui lui servit de prison, et, à une lieue de là, dans la plaine où jaillissent des sources chaudes, une piscine fort bien conservée, telles sont les reliques de sa splendeur passée. L'œuvre de destruction a été conduite de main de maître. Les conquérants, en quête de trésors, ont bouleversé jusqu'aux fondations des anciens édifices dont les décombres servirent à construire la ville nouvelle, à peine ébauchée, aujourd'hui croulante. Au milieu de ce paysage mort, se dresse la haute silhouette d'une cathédrale inachevée. Sa façade, finement ciselée, commande la grande place, jonchée de détritux, envahie par l'herbe. Là, flânent au soleil de rares passants, quelques groupes d'Indiens mélancoliques, aux longs cheveux, au masque écrasé, drapés dans un poncho effiloqué.

Cajamarca, autant que vous pouvez en juger, n'est pas un riant séjour. Son nom signifie exactement : « Ville des frimas. » Le terme est exagéré. Cette haute vallée, de 15 lieues carrées, semblable au lit desséché d'un grand lac, est tellement abritée par les montagnes qui l'enserrent, que le climat est d'une douceur inattendue à cette altitude de plus de 3,000 mètres. Le sol, d'une fécondité remarquable, se prêterait à toutes les cultures européennes. Malheureusement l'esprit d'entreprise fait totalement défaut. Les trois ou quatre mille habitants disséminés sur ces hauteurs se contentent de cultiver pour leur subsistance un peu de maïs, de pommes de terre, et dans les parties basses quelques plants de *yucca*, cette variété du manioc qui, dans tout le Pérou, est le fond de l'alimentation. Et pourtant, avec des chemins plus praticables, une population plus nombreuse et surtout plus active, tous ces plateaux de la Sierra devraient être autant de greniers d'abondance et approvisionner toutes les villes du littoral qui, aujourd'hui encore, en sont réduites à faire venir les céréales du Chili, de la République Argentine ou même des États-Unis.

A peine arrivais-je à Cajamarca que la réussite de mon voyage me parut de nouveau fort compromise. J'apprenais en effet que de graves événements se passaient non loin de là dans la vallée du Marañon. Un aventurier s'était emparé du pouvoir, avait soulevé les villages indiens, proclamé l'indépendance, expulsé le gouverneur et massacré ce qui n'avait pu fuir. Toute la rive droite du Marañon était occupée par ces hordes de bandits. Ils avaient détruit les *balsas*, petits radeaux qui servaient à passer le fleuve, et toute communication d'une rive à l'autre était devenue impossible.

L'autorité locale était au désespoir et ne savait que résoudre. La force armée cantonnée à Cajamarca se composait tout au plus d'une centaine d'hommes, et cette force avait conscience de sa faiblesse. Pour demander et recevoir de Lima des renforts, il fallait compter au moins deux mois. — Quel parti prendre d'ici là? — Je sais bien qu'en attendant et faute de mieux on procédait à des enrôlements. A plusieurs reprises j'avais croisé dans la campagne des groupes d'Indiens, les menottes aux mains, escortés par un piquet de soldats, et comme je demandais quels étaient ces malfaiteurs, le chef de l'escorte me répondait imperturbablement : « Des malfaiteurs ! Non, señor. Des volontaires. » Cette façon de comprendre le volontariat me laissait rêveur. Il me parut plus prudent et plus expéditif de ne pas attendre l'ouverture des hostilités et de m'acheminer par une voie détournée — Mais laquelle ? Le choix n'était pas facile. A coup sûr, les avis ne me faisaient pas défaut. Les uns me conseillaient de remonter jusqu'à la province de Jaen, sur les frontières de l'Equateur. D'autres signalaient au Sud-Est, dans la Cordillère orientale, un passage usité du temps des Incas, retrouvé par les premiers missionnaires, mais, par malheur, abandonné depuis un siècle. Or, comme je ne pouvais aller demander des renseignements à Manco Capac ou à Lloque Yupanqui, j'étais fort perplexe.

Enfin, après trois semaines d'incertitude et de concilia-

bules, résolu à tout plutôt que de regagner encore une fois la côte, je me remis en route pour tenter le passage du Marañon un degré plus au nord, et contourner si faire se pouvait la région soulevée, à travers les montagnes de la province de Bongara.

Au bout de deux jours de marche, je venais de faire halte pour donner un peu de luzerne à mes mules, sur la grande place du village de Bambamarca, lorsqu'un cavalier m'accosta et me demanda, fort courtoisement du reste, qui j'étais, d'où je venais, où j'allais. Sur ma réponse, il s'écria : « *Caballero*, c'est le ciel qui permet que je me trouve sur votre chemin ! Si vous continuez dans cette direction, avant deux jours, vous serez un homme mort ! »

Un semblable avis donné sur ce ton d'assurance a de quoi faire réfléchir, alors même qu'il émane d'un inconnu dont l'intervention soudaine peut sembler étrange. Mon homme d'ailleurs appuyait son dire avec force détails précis, ajoutant que l'insurrection s'était rapidement étendue dans les provinces du nord, que les Indiens soulevés venaient d'envahir celle de Bongara, dont ils avaient incendié le chef-lieu, le village de San Carlos, qui se trouvait précisément sur ma route. J'allais tomber entre leurs mains et le fait même de tenter le passage par une voie détournée m'eût rendu doublement suspect à ces misérables excités par le massacre et le pillage. Le mieux, assurait mon interlocuteur, était encore de ne point chercher à biaiser et d'aborder de front l'ennemi en m'efforçant de faire reconnaître mon caractère absolument neutre de voyageur et d'étranger.

« La chose, poursuivait-il, n'a rien d'impossible si vous consentez à m'accompagner jusqu'à mon hacienda située à deux journées d'ici sur un plateau dominant la vallée du Marañon. Sur la rive opposée se trouve une habitation actuellement au pouvoir des Indiens, mais dont le propriétaire, qui est un de mes amis, fait cause commune avec les révoltés, uniquement pour sauver sa personne et ses biens.

Ils l'ont reconnu comme chef dans toute cette partie de la vallée. Nous trouverons le moyen de communiquer avec lui, et nul doute qu'il ne consente à vous couvrir de sa protection et à vous faire continuer votre voyage sous l'égide même des rebelles. Vous pouvez vous fier à ma parole. Mon nom est Juan Pio Burga et je serai heureux de vous venir en aide. »

L'offre, en dépit de sa brusquerie, était bien en rapport avec les traditions si hospitalières de ces contrées. Elle était formulée sur un ton de franchise indéniable. Enfin il faut croire qu'il y a quelque chose de communicatif dans l'accent d'un honnête homme. Quoi qu'il en soit, j'eus confiance, et si mon ami improvisé ne parvint pas, tant s'en faut, à m'assurer un libre passage, il n'en a pas moins droit à toute ma reconnaissance pour m'avoir arrêté au moment de m'engager sur un chemin où, je l'ai su depuis, j'eusse infailliblement péri dans un massacre.

En deux jours de marche sur des plateaux déserts dont l'altitude varie de 3,200 à 3,700 mètres, nous parvenions au bord d'un escarpement d'où le regard plongeait sur la vallée du Marañon. Dirai-je vallée ? Couloir, fissure, serait plus exact. On croirait que le massif Andin a été fendu d'un coup de hache, et, à une profondeur de plus de 2,000 mètres, le fleuve serpente entre des parois presque verticales.

L'hacienda¹ était située aux deux tiers de la descente, sur un étroit palier, comme suspendue au-dessus de l'abîme. Ne vous méprenez pas, sur le sens de ce mot d'hacienda. Il éveille toujours dans l'esprit l'idée d'une demeure d'apparence seigneuriale, tenant de la ferme et du manoir. Ce serait s'exagérer beaucoup la réalité. Sans doute des installations de ce genre existent ailleurs que dans les livres. Encore sont-elles rares, et ne les rencontre-t-on que près de la côte et dans le voisinage des villes. Il con-

1. Hacienda de Ranbrán.

vient de prendre l'expression dans son sens le plus étroit qui est tout uniment : culture, domaine rural. L'hacienda où je me trouvais était une hacienda de montagne, c'est-à-dire un très modeste échantillon du genre. Elle se composait d'une rangée de masures couvertes en chaume, aux murs de terre rongés par la mousse, disposées autour d'une aire mal nivelée où circulaient pêle-mêle mules et chevaux, porcs et poules.

Il n'est guère d'existence plus dure que celle d'un hacendado dans cette contrée perdue. Sa femme et ses enfants habitent la petite ville, à cinq journées de là. Lui, vit seul, sans nouvelles, au milieu de ses Indiens, logé comme eux, comme eux nourri de racines de *yucca* bouillies, et de viande séchée, le tout arrosé le plus souvent d'eau claire, un ordinaire dont s'accommoderait mal le plus humble paysan de nos campagnes.

Après un jour de repos, toujours accompagné de mon hôte, je gagnai en trois heures de rude descente le bord du fleuve dont la largeur en cet endroit n'excède guère 50 mètres. La rive gauche où nous nous trouvions est aride, brûlée, sans autre végétation que des buissons d'agaves et de cactus. Sur l'autre rive, au débouché d'un profond vallon latéral, apparaissait une verte oasis, un bois de palmes et d'orangers qui devait nous cacher une habitation. Mais nulle trace humaine n'était visible. Pas un canot, pas le moindre radeau amarré près de la berge. Pas une fumée au-dessus du bois. Vainement nous hélâmes. Tous nos appels restèrent sans réponse, soit qu'on ne voulût point entendre, soit que notre voix fût couverte par le bruit du courant.

Cependant les heures passaient. Dans ce fond de vallée, l'air était étouffant, la réverbération du soleil intolérable, et les moustiques nous harcelaient. Dans mon impatience, je regardais la rivière et j'en étais à me demander si le plus simple ne serait pas d'aller aux informations à la nage, ce qui ne me semblait pas un exploit bien difficile. Mon com-

pagnon me dit en manière d'encouragement. « Je le ferais sans hésiter, si j'avais dix ans de moins. » La chose était donc possible et, de fait, ne me coûta pas grand effort. Je me déshabillai et, ne gardant de mes vêtements que mon poncho roulé en turban sur ma tête, j'allai me mettre à l'eau un peu en amont. Le courant me porta rapidement vers une petite anse sablée où je pris pied et de là gagnai, non sans peine, sur un sol brûlant parsemé d'éboulis, la lisière du bois, non sans me demander quelle sorte de gens j'allais rencontrer et quel accueil on me ferait. Je ne me dissimulais pas que mon costume qui péchait par la simplicité m'enlevait un peu du prestige nécessaire à un négociateur. Le fait est que, pour cette raison, ou pour une autre, ma négociation ne fut pas heureuse. Je découvris bien l'hacienda, mais elle était vide. L'*hacendado*, que les insurgés reconnaissaient pour un de leurs chefs, était absent, qui sait ? déchu de son pouvoir éphémère, en fuite, mort peut-être. A sa place, je trouvai rassemblés dans une case, une dizaine de péons qui menaient grand train en buvant de l'eau-de-vie de canne. Mon arrivée fit sensation, on m'entoura, et lorsqu'ils se furent enquis de la façon dont j'étais venu, ils eurent la politesse de me dire : « Tu nages bien. » Mais ce compliment flatteur assurément ne les empêcha pas de me déclarer que le passage du fleuve était et resterait interdit et, ce qui était plus grave, qu'ils allaient me garder prisonnier pour avoir enfreint cette défense.

Je mentirais, si je vous disais que j'entendis cela sans émotion. Si je fis de mon mieux pour n'en laisser rien paraître, elle n'en fut pas moins très vive. Cependant, je répliquai sur un ton d'indifférence, qu'ils pouvaient me garder si bon leur semblait, mais que ma personne, surtout dans son accoutrement sommaire, ne serait point pour eux une prise bien avantageuse. Peut-être même leur semblerait-il préférable de l'échanger contre quelques objets moins en-

combrants et d'infiniment plus de valeur, — à leurs yeux cela va sans dire, — auquel cas, ils étaient prévenus que, s'ils consentaient à équiper un radeau ou une pirogue, et si deux d'entre eux voulaient me reconduire sur l'autre rive, je me ferais un plaisir de leur distribuer des cadeaux. La proposition, ajoutai-je, valait bien qu'on y réfléchît, et j'attendrais leur réponse en toute patience n'étant point pressé de quitter si bonne compagnie.

L'offre fit son effet et me valut de suite quelques attentions. Dans la case, où l'on me conduisit sous bonne garde, on m'apporta une natte, une écuelle de maïs bouilli et même... une pipe!... et à travers la cloison de bambou je pus assister à la délibération qui se prolongea fort avant dans la nuit, à la clarté d'un feu de palmes, avec force régales de *caldo* ou jus de canne fermenté.

A dire vrai, je n'étais pas sans inquiétude. L'ivresse pouvait provoquer un brusque réveil de la brute qui dort au fond de tout Indien; mais j'en fus pour mes craintes. Le jour venu, j'apprenais, non sans soulagement, que mes offres étaient acceptées, qu'on allait équiper une des *balsas* et me ramener sur l'autre bord. Ma satisfaction fut d'autant plus vive que je ne me dissimulais pas la difficulté qu'il y aurait eu, dans le cas contraire, à rejoindre ma caravane à la nage. Si le passage de la rive gauche à la rive droite ne présentait aucun péril, la traversée en sens inverse était autrement hasardeuse. A partir du point où j'avais abordé la veille, le courant devenait très rapide et, à une demi-lieue de là, s'engageait avec un mugissement de cataracte dans une gorge profonde.

Ma joie pourtant devait être courte. Déjà j'étais sur la rive avec les hommes qui apportaient les fragments du radeau démonté, lorsqu'un revirement fâcheux se produisit.

Une autre bande d'Indiens descendus de la montagne venait d'apparaître sur les rochers. Mes gens intimidés par

ces nouveaux venus, refusèrent net de se mettre à l'œuvre et firent mine de se retirer. Et comme je leur rappelais la promesse donnée quelques heures auparavant, ils répondirent avec impudence qu'ils n'avaient rien promis du tout, et que si je voulais m'en retourner comme j'étais venu, j'étais libre. Il n'y avait plus à hésiter. L'arrivée de cette nouvelle troupe d'indigènes d'aspect rien moins que rassurant pouvait d'un instant à l'autre compliquer la situation. J'entrai donc dans l'eau en m'appuyant sur une longue tige de bambou, tâchant de conserver pied et de résister au courant le plus longtemps possible. Bientôt mon bâton me fut arraché et je dus nager de toutes mes forces. Je me rapprochais rapidement de l'autre bord et je vis que je ne pouvais manquer de l'atteindre, à la condition de ne pas perdre la tête. Néanmoins, en dépit de tous mes efforts pour rester calme, je sentais l'étourdissement me gagner. Je n'étais plus qu'à 3 ou 4 mètres de la rive et il me semblait que je ne franchirais jamais cet espace. La berge courait devant mes yeux avec une rapidité toujours croissante. Le bruit du rapide se rapprochait de plus en plus ; j'étais près de m'abandonner quand je heurtai le fond et, roulé par le courant, allai m'échouer sur les galets où je demeurai quelques minutes à bout de souffle, anéanti, sans avoir bien conscience de ce qui venait de m'arriver. En moins de cinq minutes, le courant m'avait entraîné sur une distance de près de 1,200 mètres. Les Indiens avaient tout observé, impassibles, peut-être avec le secret espoir d'assister à la noyade du *Gringo*, — c'est le terme de mépris pour désigner l'étranger, — mais sans toutefois se livrer à aucune manifestation hostile. Pas une pierre ne me fut lancée. Sans doute la présence de mon compagnon allant et venant sur l'autre rive, sa carabine à la main, n'avait pas peu contribué à protéger ma retraite. Il m'attendait avec le péon et les mules depuis trente-quatre heures, dans cette température embrasée, au milieu d'une quée de moustiques : « Je ne

pouvais, me dit-il, vous rejoindre et vous venir en aide. Mais c'est moi qui vous avais conduit ici et je n'en serais point reparti seul. »

L'excellent homme s'accusait à tort et n'en méritait pas moins toute ma gratitude. Si l'espoir dont il m'avait bercé n'aboutissait qu'à cette mésaventure, en revanche, lorsqu'il s'était, peu de jours auparavant, placé en travers de ma route, il m'avait sauvé d'une alerte bien autrement terrible et d'une mort imminente. Là, du reste, ne se bornèrent point ses efforts en ma faveur. A peine de retour à l'hacienda, il se mettait à la tête d'une dizaine de péons pour explorer le cours du fleuve et rechercher quelque passage occupé par des gens moins intraitables. Pendant son absence qui dura trois jours, l'habitation, suivant la coutume d'après laquelle l'hôte, en pareil cas, tient la place du maître, restait confiée à ma garde et, tout en reprenant des forces, je recevais de mon mieux les souhaits, les hommages, les réclamations, et même, — pourquoi ne pas l'avouer? — les bénédictions de toute la brune valetaille éparpillée dans les petites cases de terre battue.

Comme je m'y attendais, l'expédition de mon hôte fut infructueuse, et il reparut tout à fait découragé.

Cependant mes forces étaient revenues et, avec elles, la volonté bien arrêtée de poursuivre ma route, fût-ce par un immense détour dans la seule direction qui me fût dorénavant permise, celle du sud.

Je pris donc congé du señor Juan Pio Burga dont je n'oublierai jamais l'hospitalité si touchante dans sa simplicité même, et, pendant douze jours de marche très pénible, m'acheminai le long de la chaîne profondément crevassée qui borde la rive gauche du Marañon. Je laisserai de côté, pour ne point abuser de votre patience, les nombreux incidents de cette seconde étape. Si je me suis attardé à celui qui précède, c'est qu'il résume, à lui seul, le genre d'émotions, de surprises et de délais auxquels doit s'attendre le

voyageur qui pénètre au cœur de la région andine. Après une retraite d'un degré vers le sud, je dépassai la zone dangereuse et, près du village de Chorobamba, effectuai enfin la traversée du Marañon que j'avais, jusque-là, tentée avec plus d'opiniâtreté que de bonheur.

Au delà, commence l'une des régions les plus abruptes, les moins peuplées et les moins connues du Pérou, la sauvage province de Pataz. Si habitué que l'on soit aux paysages montagneux, on reste stupéfait devant cette nature convulsée, ces horizons tumultueux comme une mer brusquement solidifiée au plus fort de la tempête.

A n'en pas douter, ces replis de la Cordillère centrale présentent, dans un rayon restreint, la plus surprenante variété d'aspects et de climats. Dans le fond des étroites vallées où l'air se renouvelle à peine, où les rayons solaires réverbérés sur les roches, entretiennent une température de fournaise, s'épanouit la puissante végétation des tropiques. Un peu plus haut se montre la flore de l'Europe méridionale, puis celle du nord, le froid pâturage alpestre, enfin, les champs de neige labourés par l'avalanche. On passe, en quelques heures, de l'équateur au pôle. Après avoir vu, dans la matinée, le thermomètre s'élever à plus de 50 degrés, on campera, le soir, sur un col où le mercure tombera à 10 et parfois 12 degrés au-dessous de zéro. L'influence de semblables écarts qui peuvent, de midi à minuit, atteindre 60 ou 70 degrés, est très sensible sur l'organisme, au moins pendant les premiers temps, d'autant plus qu'on n'a souvent d'autre abri, pendant plusieurs nuits consécutives, qu'une tente mal close, secouée par un vent furieux, ou encore, ce qui est peut-être préférable, quelque creux de rocher où l'on est, du moins, mieux défendu contre la bise et les ondées.

De sentier tracé, il n'est plus question. On gravit et l'on descend des pentes semées d'éboulis formidables en laissant aux mules le choix des passages. Jamais, avant de l'avoir

vu, je n'aurais cru que de tels escarpements fussent accessibles à des bêtes de somme. Seule, la mule andine est capable de pareils tours de force auprès desquels les difficultés que présentent les sentiers les plus scabreux des Alpes et des Pyrénées, sont jeux d'enfants. Encore, si rompu que soit l'animal à ce genre de gymnastique, est-il nécessaire de le décharger plusieurs fois par jour pour lui faire franchir un pas particulièrement périlleux. Parfois même une chute se produira, si grave qu'à supposer que la bête ne soit pas tuée du coup, elle n'en sera pas moins hors de service. Il ne restera qu'à abrégier son agonie d'une balle de revolver, puis à abandonner sa carcasse à la merci des vautours et des condors.

On chemine de la sorte jusqu'au village de Tayabamba perché, comme un nid d'aigle, aux dernières limites de la région habitable et praticable aux bêtes de somme. Sur un parcours de 60 lieues on n'a rencontré qu'une hacienda et que deux ou trois groupes de misérables huttes à peine dignes du nom de hameaux où végètent quelques familles indiennes.

La physionomie de ces habitants de la Cordillère s'harmonise admirablement avec la nature environnante. Même sous l'excitation de l'ivresse elle n'exprime jamais la gaieté. L'Indien semble subir l'influence de ces horizons mélancoliques. Il a peu de besoins, encore moins d'ambition et s'estime parfaitement heureux s'il peut mâcher tout le long du jour sa feuille de *coca*, et faire, de temps à autre, une débauche de *chicha* ou bière de maïs. La misère ne lui pèse point et il ne se soucie guère d'y remédier par une occupation quelconque, fût-ce en lavant, pendant une couple d'heures, la riche boue aurifère que charrient les torrents. Il n'ignore pas la présence et la valeur du précieux métal, mais ne se donnerait pas la peine de se baisser pour le prendre. Dans cette province de Patatz, il n'est guère de cours d'eau dont les dépôts traités par le procédé très pri-

mitif de la *battée*, ne pourraient assurer au *practicien* le plus novice un gain d'une piastre ou d'une piastre et demie par jour. Un soir que nous campions sur les bords du rio de Parcoy, je montrais à un Indien quelques paillettes recueillies au fond d'une assiette en fer battu et lui demandais pourquoi il n'employait pas à ce travail une partie de ses loisirs. Il donna ses raisons en deux mots : *Arcallanca!* (C'est beaucoup de peine!)

Les difficultés du voyage ne proviennent pas seulement des reliefs du sol, du petit nombre et de la pauvreté des populations échelonnées sur le parcours, mais aussi de l'apathie et de la méfiance de l'indigène. Son premier geste sera toujours une dénégation, sa première réponse un refus laconique : *Manan candju!* (Non... Il n'y a pas!) C'est là un refrain qui retentit souvent à l'oreille du voyageur. La meilleure politique consiste, avant tout pour parler, à prévenir les soupçons par un petit présent, foulard, médailles ou verroteries, offert à celui dont on veut réclamer un service, soit à la femme ou à la marmaille.

Le moyen m'a toujours réussi. Le maître de la cabane me disait : « Seigneur, ma maison est à toi. » Et la confiance une fois établie, chacun ne songeait plus qu'à profiter de la venue de l'étranger blanc, du *taita*, qui, pour ces pauvres gens, est, de toute nécessité, un grand médecin, un sorcier auquel rien ne résiste. Et c'était à qui viendrait réclamer un remède, un spécifique quelconque pour guérir n'importe quoi. La consultation ne laissait pas souvent d'être embarrassante pour un profane. Il m'arriva de voir solliciter mes soins dans des cas qui relevaient moins du voyageur que de la sage-femme. Un jour, on me conduisit auprès d'un mort dont le décès devait remonter à plusieurs heures et je me rappellerai toujours la consternation qui se peignit sur tous les visages lorsque je déclarai que le mal était sans remède. Jamais je n'ai autant regretté de n'être pas tout-puissant.

Mais le terrible, c'est d'arriver au milieu de ces popula-

tions retirées, le jour où les Indiens célèbrent quelque une de leurs fêtes. — Et Dieu sait si elles sont nombreuses ! — Sans compter que là-bas, autant et plus que partout ailleurs, il n'est pas de bonne fête sans lendemain et même sans sur-lendemain. Ces jours-là, n'espérez quoi que ce soit. La prudence exige qu'on se tienne à distance et qu'on se dérobe à la bourrasque, bien heureux si l'on y réussit. L'Indien, déjà déflant par nature, devient intraitable pour peu qu'il soit sous l'influence de l'ivresse. Alors il s'alarmera d'un rien, prendra pour une menace le mot, le geste le plus inoffensif. Le pis est qu'en cet état, il n'a plus rien de l'humilité craintive de sa race, se montre insolent, brutal, parfois féroce. Aucun recours possible, le *gobernador* et ses administrés, le *padre* et ses ouailles, le hameau tout entier, du haut en bas de l'échelle sociale, est secoué par le même vent de folie.

Je n'ai point le loisir d'entrer ici dans le détail de ces fêtes étrangement barbares. Tout au plus rappellerai-je que, quoique placées sous des vocables chrétiens, la plupart procèdent manifestement des traditions anciennes dont le souvenir se trahit par maintes cérémonies bizarres telles que le sacrifice d'un animal domestique, chèvre ou brebis, et des libations du sang de la victime accomplies devant l'église grande ouverte, au fond de laquelle l'ostensoir exposé rayonne comme un soleil. C'est la fête païenne dont on a changé le nom sans parvenir à en transformer complètement le caractère.

De ce qui précède, vous pouvez juger s'il me fut facile, dans le village de Tayabamba, de rassembler les quatre ou cinq porteurs qui m'étaient nécessaires pour entreprendre la traversée de la Cordillère orientale. Les pourparlers très laborieux exigèrent plusieurs jours. L'Indien des hautes terres éprouve une répugnance instinctive à se risquer dans cet inconnu de la *Montaña*, dans l'humidité chaude des bois vierges dont il s'exagère les dangers. L'appât d'un gain

élevé lui arrachera une promesse rétractée quelques heures après. Je n'insisterai pas sur ces négociations fastidieuses, sur les alternatives d'espoir et de découragement auxquelles il faut se résigner. Toujours est-il, qu'après quatre jours de démarches, j'avais enfin réussi à embaucher les cinq individus les plus déterminés de la bande. Encore fallut-il, pour les décider à m'accompagner à la recherche du rio Huallaga, faire miroiter à leurs yeux la certitude de rencontrer, sur les bords de cette rivière, de grands gisements de sel dont ils pourraient rapporter, au retour, une ample provision qui leur assurerait un joli bénéfice. Le sel est, en effet, une denrée rare et chère sur les plateaux des Andes, où il vaut de 2 à 3 piastres l'*arroba*¹.

Mes gens décidés, leurs adieux prirent encore deux jours. Ce furent, de cabane en cabane, des cris, des pleurs, des chants, des libations interminables, une bacchanale qui durerait encore si je n'avais profité d'un instant de répit pour les enfermer avec moi dans la case que j'occupais et dont je barricadai l'entrée en plaçant mon lit de camp en travers du seuil. C'était le seul moyen de prévenir une rechute certaine et de nouveaux retards. Vous me croirez volontiers si j'ajoute que, grâce à cette précaution, cette dernière nuit ne fut, pour personne, une nuit d'ivresse.

Je me trouvais alors par 8° 37' de latitude sud, et 79° 35' de longitude ouest, au sommet de l'un des angles les plus saillants de la chaîne orientale. Je me proposais d'atteindre le rio Huallaga à la hauteur de l'ancienne mission de Pampa Hermosa au Pisana, fondée jadis chez les Indiens *Cholones* aujourd'hui ruinée, mais dont l'existence était encore constatée dans les travaux géographiques du Père Sobreviela en 1790. Il n'en détermine pas très-exactement la position. Toutefois, d'une étude minutieuse de la carte dressée par l'illustre missionnaire explorateur, il résultait pour moi que

1. Environ 2 fr. 50 à 3 francs le kilo.

cette position devait être, à très peu de chose près, sur le 8° degré de latitude sud, et par 78°40' de longitude ouest. L'écart entre les deux points n'était donc, à vol d'oiseau, que d'une vingtaine de lieues et la direction indiquée E.-N.-E.

Le trajet réel, étant données les sinuosités du parcours, peut être évalué à environ 140 kilomètres.

Je me suis servi, jusqu'ici, pour désigner les distances, du mot *lieue*. Mais je me hâte d'ajouter qu'au Pérou, ce terme est des plus élastiques. C'est moins une mesure de longueur qu'une mesure de temps. Sur la côte, elle est de 5 à 6,000 mètres, soit la distance parcourue en une heure, en plaine, au pas allongé d'une mule. Dans les régions accidentées, elle se réduira à 3,000 et même 2,000 mètres. Il y a bien encore, à la vérité, la lieue officielle, *legua del Estado*, déterminée en comptant les pas par des individus spécialement délégués à cet effet. Mais le peuple la désigne le plus souvent par le nom de celui qui s'est chargé du travail. C'est ainsi que nous avons la lieue d'*Aguilar*, la lieue de *Castañon*, etc., etc., toutes plus ou moins longues, suivant que ces différents fonctionnaires procédaient à grandes ou petites enjambées.

Mais il existe une méthode de mesurer les distances qui est plus originale et fort répandue, surtout dans les parties du pays où l'on ne peut circuler qu'à pied. Cette mesure est la *cocada*.

Tout le monde sait le rôle important que joue la feuille de coca dans l'alimentation des indigènes du Pérou. Vous ne rencontrez pas un Indien sans sa petite sacoche, contenant la feuille précieuse, suspendue au cou comme un scapulaire. L'excitation produite par la mastication de cette feuille est passagère. Elle se fait sentir au bout de 8 ou 10 minutes, et disparaît après 35 à 40 minutes. A ce moment, le voyageur s'arrête et puise de nouveau dans la pochette de cuir. L'intervalle compris entre deux haltes,

constitue la *cocada*. L'opération se renouvelant en moyenne une quinzaine de fois par jour, il me serait aisé d'en donner le total entre la crête de la Cordillère, et le rio Huallaga. Mais vous m'objecteriez avec raison que l'estimation manque de rigueur scientifique. Il est donc préférable de vous dire que la distance peut être évaluée à 35 lieues, lieues de France, soit environ 140 kilomètres.

Ces 35 lieues, la distance qu'un train express parcourerait en un peu plus de deux heures, nous mêmes, à les franchir, 21 jours, en travaillant neuf heures par jour, en moyenne. C'est là, en effet, moins une marche qu'un travail de bûcheron, une longue bataille avec la forêt.

A peine a-t-on mis le pied sur le versant oriental qu'on est saisi du brusque contraste entre cette végétation exubérante et la nudité morne des pentes occidentales que l'on vient de gravir.

Le passage des innombrables torrents qui sillonnent ces profondeurs boisées, n'est pas toujours facile. Parfois, la largeur de leur lit et l'absence de tout point d'appui intermédiaire s'oppose à l'installation d'un pont volant. On est contraint de les passer à gué, en sondant le fond avec de longues perches, toujours exposé à être entraîné par le courant, à trébucher dans la vase, ou sur les cailloux roulés, bien heureux si l'on en est quitte pour une alerte un peu vive, et si l'on parvient à préserver de toute avarie les armes et les bagages que les Indiens sont obligés de porter en équilibre sur leur tête : dans bien des cas, en effet, on a de l'eau jusqu'aux épaules. Ces bains forcés se renouvellent plusieurs fois par jour. Par bonheur, la température de l'eau descend rarement au-dessous de 18 degrés centigrades. Souvent aussi le torrent sera gonflé par un orage et il sera nécessaire d'attendre quelques heures que le niveau ait baissé d'un ou deux mètres.

Enfin, tel cours d'eau se présentera si tumultueux que s'y risquer serait se vouer à une mort certaine. Il faut alors,

avec des peines infinies, explorer la rive en amont et en aval à la recherche d'un emplacement favorable, et se remettre à la besogne du pontonnier. C'est ainsi que nous fûmes arrêtés par un fougueux torrent, le rio Huacamayo dont le courant bondissait à une vitesse de 15 milles à l'heure, roulant pêle-mêle des blocs de pierre et d'énormes troncs d'arbres qui s'entrechoquaient avec un bruit de canonnade.

La construction d'une passerelle sur cette rivière exigea deux journées pendant lesquelles mes Indiens accomplirent de véritables prodiges d'agilité et de hardiesse. Un grand rocher se dressait au milieu de la rivière, à 40 pieds du bord, sorte de pile naturelle sur laquelle il s'agissait de faire tomber un arbre. A plusieurs reprises, l'arbre s'abattit à faux et le courant l'emporta comme un fétu de paille. Après cinq ou six épreuves infructueuses, l'opération réussit. L'un des hommes passa à califourchon pour aller assujettir la pièce de bois sur le rocher. Puis l'on y transporta un second arbre, de même longueur, mais plus léger, dont l'extrémité alla s'abattre sur la rive opposée. Quand ce manège se fut répété six à huit fois, l'appareil était complet, bien frêle et tellement flexible qu'en le traversant je me sentis un moment sur le point d'être saisi par le vertige auquel, pourtant, j'avais jusque-là échappé dans toutes mes courses de montagne.

Il n'est point de terrain, si accidenté qu'on le suppose, comparable à ces pentes orientales de la Cordillère. La végétation y recouvre un effrayant cataclysme. On dirait de gigantesques ruines, les débris amoncelés d'une ville de Titans. Seulement les parietaires et les ronces sont remplacées ici par des colosses dont les premières branches, chargées de parasites, de lianes pendantes, sont à vingt mètres du sol, et dont la base disparaît sous le fouillis d'une broussaille arborescente à travers laquelle il faut s'ouvrir un passage avec la hachette.

Rarement un rayon de soleil y pénètre. Des journées entières se succèdent sans entrevoir un pan de ciel; c'est un demi-jour de crypte, une humidité chaude entretenue par les abondantes rosées nocturnes et les averses. Ajoutez à cela l'impossibilité presque absolue de relever sa route autrement qu'à la boussole, aucune trouée dans le feuillage ne permettant de découvrir un horizon suffisant, un point de repère quelconque.

Mais ces divers inconvénients, particuliers à toutes les jungles tropicales, ne constituent qu'une part des difficultés, et la moindre, sans contredit.

On s'accoutume à tout : aux nuits passées en plein air, à l'humidité de serre chaude, aux morsures des lianes épineuses, à la nécessité de cheminer pieds nus, aucune chaussure ne pouvant être utilisée sur l'enchevêtrement des racines glissantes et dans les fondrières de vase où l'on s'enlise jusqu'à mi-corps. On finit même par ne plus songer aux reptiles dont la crainte vous obsédait pendant les premiers jours.

Par parenthèse, on aurait une singulière idée de la réalité en supposant qu'il est impossible de faire dix pas dans la forêt amazonienne sans y rencontrer quelque animal venimeux ou féroce. Sans doute, les reptiles de toute taille y abondent plus que partout ailleurs. Encore, n'attaquent-ils guère. Ils se dérobent le plus souvent au bruit que fait la caravane en taillant sa route dans le fourré. Pendant trois semaines, je ne fus témoin que de deux accidents survenus, le premier à l'un de mes porteurs, le second à mon chien. Aucun, d'ailleurs, grâce à une cautérisation prompte, n'eut de suites fâcheuses. Quant aux serpents de grande espèce, tels que l'*anaconda* et son proche parent le *sucurudju*, amphibie qui pullule aux abords des rivières, les nombreux spécimens que j'ai rencontrés ont rarement témoigné des dispositions agressives. Pour les félins, le *puma*, ou lion noir, et le *jaguar*, dans cette partie de mon voyage, il me fut

seulement donné d'apercevoir leurs traces et de les entendre dans le grand sabbat nocturne, mêler leurs voix au cri plus effrayant encore d'un animal des plus inoffensifs cependant, le singe hurleur. Plus tard, il est vrai, de la pirogue ou du radeau, maintes fois les Indiens me signalèrent l'un de ces fauves, traversant à la nage un bras de rivière. Pour toute la gent rampante et rugissante, la forêt est une bonne mère-nourrice; elle lui fournit à profusion le gibier poil ou plume, et l'homme est rarement exposé aux attaques d'une bête pressée par la faim.

Mais le principal et le plus redoutable obstacle pour le voyageur provient du caractère essentiellement mobile et impressionnable de ses compagnons indigènes. Ils ne s'alarmeront pas de difficultés naturelles qu'une longue habitude leur a rendues familières. A coup sûr, leur adresse égale celle des singes. Ils semblent se jouer au travers des branches entrelacées, parmi les monceaux de décombres qu'accumule la chute d'un arbre mort ou déraciné par l'ouragan. Ils n'ont pas leurs pareils pour préparer, en moins d'une heure, le campement du soir, déblayer le terrain, dresser, sur quatre piquets, un toit de palmes, disposer et attiser, tout autour du camp, les grands feux dont le cercle embrasé tiendra à distance respectueuse les bêtes fauves. Ils attaqueront avec la même ardeur indifférente à coups de *machete*, la liane ou le reptile enroulé sur une branche. Un seul sentiment les trouble, la crainte de l'inconnu, de cette horde d'ennemis fantastiques dont leur imagination d'enfants peuple le mystère des grands bois : la *chuchupa*, monstre moitié sanglier, moitié serpent, dont la seule apparition, disent-ils, paralyse le chasseur; le *curupira*, lutin malfaisant qui égare le voyageur; l'*anhanga* qui souffle la fièvre et la mort, et tant d'autres dont ils murmurent les noms à voix basse.

De là la difficulté d'exiger d'eux un effort prolongé et de prévenir leur découragement, alors surtout qu'ils ne se ren-

dent pas compte du but et de la distance et s'imaginent marcher à l'aventure. Que de fois l'un d'eux, me regardant consulter la boussole, et suivant d'un air méfiant le tremblement de l'aiguille aimantée, s'exclamait d'un ton désolé : « Que lui demandes-tu ? Tu vois bien que la petite bête ne sait plus rien... Elle est en colère et nous sommes perdus ! » Et j'avais grand'peine à le rassurer. Au bout d'une semaine, leur patience était déjà lasse, la défection imminente. Chaque jour c'étaient de pressantes adjurations de battre en retraite, et, de ma part, de vaines harangues pour ranimer la confiance : tâche singulièrement ardue. On est vite à bout d'éloquence et difficilement persuasif vis-à-vis de gens dont on parle très imparfaitement l'idiome, et avec lesquels il est impossible d'entrer dans des explications précises qu'ils ne sauraient saisir.

Une nuit même, la situation devint critique et mes hommes, désespérant de me décider à revenir sur nos pas, allaient profiter de mon sommeil pour prendre la fuite. Un à un ils se glissaient hors du camp. Le dernier allait disparaître, et c'était fait de moi si je n'eusse été réveillé à temps par le seul être de la bande sur la fidélité duquel je pus absolument compter, le pauvre chien que j'avais amené de la côte. C'est à sa vigilance que je dus certainement la vie ; car l'abandon, en pareil cas, c'est la mort inévitable, à bref délai. Grâce à lui, il me fut possible d'arrêter et de rallier les fuyards moins par de belles paroles que par un argument beaucoup plus décisif, deux balles envoyées dans leur direction, avec la promesse que la troisième toucherait le but. Si tout rentra heureusement dans l'ordre, les heures qui suivirent n'en furent pas moins, vous devez le comprendre, des heures de doute et d'angoisse qui comptent parmi les plus mauvaises de ma vie.

A mesure que nous avançons, la végétation devenait de plus en plus dense et la besogne plus pénible. Nous en vinmes à ne parcourir en quatre jours, en dépit des plus grands

efforts, qu'une distance de cinq lieues. Les orages se multipliaient. Un véritable déluge qui dura soixante heures sans interruption, nous réduisit presque au désespoir. Il devint impossible d'allumer le soir les feux de garde. Nous devions camper sous le ruissellement des feuilles, souper d'un lambeau de venaison crue et de bananes vertes, et veiller à tour de rôle, n'ayant pour tout fanal protecteur que la lumière vacillante d'une lanterne suspendue à une branche. Le matin du vingtième jour, une nouvelle tempête éclata, et nous étions presque hors d'état de nous mouvoir dans le réseau végétal qui nous emprisonnait.

Quelques milles seulement nous séparaient alors du rio Huallaga, et il fallait, coûte que coûte, les franchir en une seule étape. Si la nuit nous surprenait une fois de plus en cet état, je sentais que, pour nous, cette nuit-là n'aurait pas de lendemain. Je fis ensevelir sous une brassée de palmes les bagages et les armes, quitte à venir les reprendre plus tard, s'il était possible. Ainsi allégés et n'ayant conservé que nos *machetes* et un revolver, nous recommençâmes à tailler un passage dans l'épaisseur du fourré. Le soir approchait, menaçant, et nous poursuivions sans échanger une parole. Mes hommes eux-mêmes n'élevaient plus la voix pour récriminer. Ils semblaient comprendre que les instants étaient précieux, et déployaient une ardeur et un courage vraiment admirables de la part de pauvres gens chez qui une minute d'angoisse superstitieuse ou de suprême défaillance eût été bien excusable.

Enfin, une bouffée d'air nous apporta, mêlée aux exhalaisons de la jungle ruisselante, une odeur de fumée, et moins d'une heure après nous débouchions sur un terrain découvert où le dernier rayon du jour nous permettait de distinguer deux cases de paille et de bambou et les feux flambant alentour. Nous hélâmes, pour avertir de notre présence, et, avant même qu'on eût répondu, nous venions nous laisser tomber près de la flamme bienfaisante.

Il n'y avait là qu'une misérable famille d'Indiens Cholones, le père, la mère et deux jeunes enfants. Leur surprise fut très vive en nous voyant apparaître du côté opposé à la rivière, sur la lisière de cette forêt d'où, jamais, peut-être, ils n'avaient vu sortir créature humaine. Mais leur accueil fut, somme toute, sympathique et nous n'eûmes qu'à nous louer de leur caractère doux et hospitalier.

Je me trouvais alors à une lieue et demie du point que je comptais atteindre, l'ancienne mission de Pampa Hermosa. Mais j'appris que, depuis bien des années, le village était abandonné et son emplacement à peu près reconquis par la broussaille. Mes hôtes étaient les seuls représentants de la population dispersée. Ils vivaient de chasse et de la pêche dans le Huallaga qui coulait à 200 mètres de là, caché par la forêt, et que l'on entendait distinctement gronder.

Il y avait trois mois et demi que j'avais quitté la côte, éloignée, tout au plus, de 150 lieues, en ligne directe, mais de plus du double en tenant compte des innombrables détours de la route. Désormais, le voyage par eau devait être autrement rapide. Après un repos de trois jours, mes Indiens de Tayabamba me quittaient pour regagner leur village, en suivant à une allure plus vive, cette fois, la trace que nous venions d'ouvrir avec tant de lenteur et de peine.

Il ne me manquait plus que des hommes pour entreprendre la navigation difficile de la rivière. Le vieil indien et sa famille ne pouvaient m'être d'aucun secours sinon pour me guider vers le plus prochain village. Conduit par lui, il me fallut marcher encore deux longues journées en remontant la rive droite du rio Huallaga, toujours taillant notre route à travers bois pour atteindre le village de Toca-chi où je parvins à embaucher trois hommes robustes, non sans beaucoup de difficultés et au prix de longues démarches. Car, dans ces régions, le village ne constitue pas une agglomération proprement dite. Les efforts des premiers missionnaires pour accoutumer l'indigène à une conception

plus élevée de l'état social se sont toujours brisés contre un caractère foncièrement nomade et aventureux; les descendants des anciennes communautés fondées à grand-peine se sont peu à peu éparpillés dans l'immense étendue des forêts, chacune des familles retournant à l'état d'isolement relatif et d'indépendance qui leur est cher.

Ces Indiens Cholones forment, avec les descendants de deux autres tribus, les Hibitos et les Cocamas, la population riveraine dont les villages sont échelonnés à d'énormes distances les uns des autres. Outre la chasse et la pêche, ils pratiquent, tant soit peu, la culture de la canne dont ils retirent l'alcool par des procédés primitifs, et se livrent, pendant un tiers de l'année, à l'extraction et à la préparation du caoutchouc, de la cire végétale et de la salsepareille dont ils trafiquent avec les lointaines factoreries de Yurimaguas et de Santa Cruz, sur la basse rivière, les échangeant contre des cotonnades de couleur, de la poudre et des armes de pacotille; aussi, leur accoutrement présente-t-il un singulier alliage de civilisation et de barbarie. Sous la blouse ou la chemise de provenance européenne, ils ont conservé leur parure accoutumée, les colliers, les bracelets de peau d'iguane, de graines séchées ou d'os de poisson.

Comme chasseurs, leur adresse est sans pareille; ils se servent avec la même précision du mauvais fusil de pacotille ou de leur arme nationale la *pucuna*, longue sarbacane avec laquelle ils abattent l'oiseau au vol et le singe se balançant au bout d'une liane. Ils sont enfin des mariniers d'une dextérité remarquable, pourvu, toutefois, qu'ils ne soient pas ivres, ce qui, malheureusement, leur arrive volontiers, surtout au jour du départ après la cérémonie toujours prolongée des adieux. En pareil cas, leur insouciance du danger mettra l'esquif dans une situation critique. Et, plus d'une fois, accroché par une pointe de roc ou par les racines d'un arbre échoué, nous dûmes, pour nous dégager, démolir une partie du radeau à coups de hache.

La descente s'opère, en effet, sur des *balsas*, petits radeaux longs de 6 à 8 mètres, formés d'une dizaine de pièces de bois et dirigés à la pagaie par trois ou quatre hommes accroupis à l'avant.

Toute autre embarcation serait infailliblement submergée dans les rapides et les tourbillons qui ont rendu célèbre cette magnifique, mais tumultueuse rivière. Ces rapides sont au nombre de quarante-deux, dont dix-neuf sont particulièrement redoutables. Les plus terribles se succèdent à de courts intervalles entre 8°14' et 7°50' de latitude sud. On peut dire que la navigation de toute cette partie de la rivière s'effectue dans une angoisse continuelle provoquée par les blocs de pierre qui encombrent le lit tortueux et par l'impétuosité du courant qui semble dégénérer en cataracte. Sa vitesse, sur une longueur de 100 kilomètres, est tour à tour de 5, 7 et même 10 milles à l'heure. Tantôt le frêle radeau se précipite à l'allure d'un cheval emporté, tantôt il est saisi et retenu pendant des heures dans un remous où il tourne sur lui-même, prêt à se disloquer sous la violence du mouvement giratoire. Le plus émouvant de ces passages est le formidable rapide Zavaloyacu. Nous y fûmes entraînés et pensâmes être engloutis. Les Indiens cherchent à l'éviter au moyen d'un portage, sans toujours y réussir. J'ai vu plusieurs rapides fameux sur les rivières américaines, ceux de l'Oswégo, du Saint-Laurent, de l'Ottawa et du Saguenay, le grand Cañon du Colorado. Aucun ne saurait être comparé, pour la violence de ses eaux, à ce furieux rapide du Huallaga. Un seul courant peut en donner l'idée, c'est le cours inférieur du Niagara entre le pied de la cataracte et son embouchure dans le lac Ontario. Il vous surprend au milieu d'un de ces instants de répit trop courts dans cette descente agitée, dans un apaisement absolu, mais trompeur de la masse liquide.

Soudain, dans ce calme inaccoutumé retentit un grondement, d'abord lointain, mais qui se rapproche avec une

prodigieuse vitesse, semblable à un roulement de tonnerre. Le courant s'accélère. En vain, nous cherchons à gagner la rive : nous sommes emportés avec une rapidité croissante jusqu'au moment où, à un brusque détour, à 100 mètres de nous, la rivière entière disparaît, et semble s'abîmer au fond d'un précipice d'où monte une immense vapeur. Les berges, tout à l'heure plates, se sont redressées en escarpements gigantesques : notre radeau glisse comme sur un plan incliné à travers un dédale de rocs épars qui le mettraient en pièces au moindre contact. Il n'est plus question de le diriger. Tout ce qu'on a pu faire, c'est de le replacer dans l'axe même du courant, et nous nous abandonnons à la dérive, cramponnés tous les quatre aux piquets qui soutiennent la plate-forme centrale. Tout à coup, il nous sembla que nous étions projetés dans le vide, et tout disparut dans un nuage d'eau pulvérisée. La masse énorme de la rivière, après cette course vertigineuse, se précipitait en une chute de 5 à 6 mètres de hauteur. Sans doute nous ne dûmes notre salut qu'à la rapidité extrême du courant qui, en vertu de sa force même, au lieu de tomber suivant la verticale, décrivait dans sa chute une courbe allongée. Cela permit à la *balsa* d'arriver saine et sauve au pied du rapide. Mais, échappés contre tout espoir, à un désastre, notre situation restait encore périlleuse. Les eaux reprenant trop brusquement leur niveau bouillonnaient et se soulevaient en vagues menaçantes. A maintes reprises nous nous vîmes à demi submergés et lorsqu'enfin il fut possible de rallier la terre deux milles plus bas, il était temps. Les amarres de lianes en partie rompues maintenaient à peine le léger assemblage de perches et de bambous sur lequel nous venions de passer les minutes à coup sûr les plus émouvantes de notre vie.

A partir du *Pongo d'Aguire* où le Huallaga coupe l'un des derniers chaînons de la Cordillère orientale, il n'y a plus d'obstacles sérieux, et n'était la présence de nombreuses

palissades formées par les arbres morts échoués en travers du courant, la rivière serait accessible aux embarcations à vapeur. Pour le moment, ces dernières ne dépassent pas l'île de Yurimaguas, située 70 milles plus bas.

Le rio Huallaga mesure, à cet endroit, 1,200 mètres de large sur une profondeur moyenne de 15 brasses. Nous sommes ici à 90 milles de son confluent avec le Marañon et encore à 4,500 kilomètres de l'Atlantique. Vous vous rendrez compte de la déclivité insensible de l'immense vallée amazonienne, si vous rapprochez de ce dernier chiffre la cote d'altitude qui n'est que de 137 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Je venais de descendre le cours du Huallaga sur une longueur d'environ 550 kilomètres et n'avais pas relevé moins de 52 affluents, dont 16 sur la rive droite et 36 sur la rive gauche, parmi lesquels plusieurs tels que les rios Valle, Huayabamba et Mayo sont navigables pour de grands canots pendant 15 à 20 lieues.

Au surplus, malgré la longue barrière de rapides qui ferment le Huallaga à la navigation à vapeur en amont du 6° degré de latitude sud, l'importance de cette artère fluviale ne saurait être contestée. La vallée, d'une fécondité extraordinaire, est en même temps l'une des régions les plus salubres des pays intertropicaux. Les fièvres y sont à peu près inconnues. Les maladies les plus fréquentes parmi les indigènes sont les affections pulmonaires, résultant des brusques variations de température entre le jour et la nuit et une affection cutanée qui se manifeste par de larges taches brunâtres ou bleu foncé, disséminées sur toute la surface du corps. Cette maladie doit être attribuée, selon toute apparence, à une alimentation défectueuse presque entièrement composée de viande de venaison salée et de poisson sec. Elle disparaîtrait sans aucun doute moyennant quelques concessions aux lois les plus élémentaires de l'hygiène. La hauteur des terres, partout à l'abri de l'inon-

dation, la facilité de relier entre elles par des chemins établis le long des berges, les parties navigables de la rivière, assurent au pays un grand avenir.

Enfin, ce magnifique cours d'eau forme la limite occidentale d'une contrée unique au monde, connue sous le nom de Pampas du Saint-Sacrement, baignée par le Huallaga, le Marañon et l'Ucayali, et sillonnée, surtout dans sa partie septentrionale, de canaux naturels qui font communiquer entre elles ces diverses rivières.

Le croquis de ces régions donne l'itinéraire sinueux que j'ai suivi à travers les Andes, la vallée du Huallaga et les Pampas del Sacramento. On y verra indiqués les canaux naturels dont je viens de parler : les canaux Sapote, Pixilua et Margarita. Enfin, entre le 6° et le 5° degré, les deux petites rivières Chipurana et Santa Catalina, dont la première se jette dans le Huallaga, la seconde dans l'Ucayali, forment, en réalité, moins deux cours d'eau distincts, qu'un trait d'union entre les deux bassins. Leurs eaux se confondent en effet pendant six ou sept mois de l'année et font de ce territoire septentrional une immense île, celle, peut-être, qui mériterait, entre toutes, le surnom d'île enchantée. Tous les explorateurs qui l'ont entrevue en ont parlé avec un enthousiasme qu'on pourrait croire exagéré, s'il n'était l'expression fidèle de la réalité. C'est qu'il est presque impossible de conserver son calme devant une telle nature, et d'en parler posément. Humbolt, La Condamine, Castelnau et bien d'autres, tout récemment encore, notre collègue M. Ch. Wiener, en ont célébré les splendeurs et signalé les hautes destinées.

Aussi, ne doit-on pas s'étonner qu'une région aussi favorisée ait attiré l'attention et sollicité l'effort des spéculateurs. Un puissant syndicat de capitalistes nord-américains s'est constitué, il y a quelques années, à l'effet d'obtenir du gouvernement péruvien la cession de ce vaste territoire, et, jusqu'à présent, les négociations entamées à ce sujet n'ont

cessé d'être actives, surtout au lendemain des désastres de la guerre du Pacifique. Les avantages pécuniaires offerts par les Américains étaient considérables, assure-t-on. En revanche, les concessions demandées équivalaient à l'abandon pur et simple du plus riche joyau de l'Amazonie péruvienne : monopole de la navigation sur les rivières et les canaux ; droit d'entretenir une force armée, soi-disant pour protéger la colonie contre les indigènes. Bref c'était, en fait, l'annexion, l'influence nord-américaine installée au cœur de l'Amérique méridionale. L'affaire n'a pas abouti, et bien qu'elle ne soit point abandonnée, tout fait supposer qu'elle n'est pas près d'être conclue.

La tentative vaut pourtant qu'on s'y arrête, car elle indique clairement la voie à suivre pour arriver à la mise en valeur de ces admirables contrées jusqu'ici à peine exploitées, presque désertes, et qui, on ne saurait trop le répéter, n'ont réservé et ne réserveront que tribulations et mécomptes aux colons isolés. En effet, l'entreprise individuelle peut réussir dans les zones tempérées, sur les plateaux des Andes, dans le sud du Brésil, à la Plata, au Chili. Il n'en est pas de même dans la forêt tropicale, où l'obstacle résulte de la richesse même du sol et de la végétation qui l'encombre. On s'en convaincra vite pourvu toutefois qu'on ne se borne pas à contempler de loin et du pont d'un steamer ces séduisantes solitudes. Il faut les toucher du doigt, s'y enfoncer, y lutter pendant des jours et des semaines, jusqu'à sentir ses forces décroître et sa volonté défaillir, pour comprendre la déception réservée au malheureux et naïf émigrant d'Europe qui, réduit à ses seuls moyens, entreprendrait de défricher la plus petite parcelle de son domaine sylvestre. Une dure et prompte expérience lui révélerait l'inanité des avantages exceptionnels qui lui sont faits et de cette propriété qu'il suffit d'occuper pour l'acquérir, le néant des statistiques et des chiffres, fussent-ils basés sur les données les plus positives.

Il apprendrait qu'on peut, si étrange que cela paraisse, être réduit à une vie bien précaire sur ce sol dont pourtant un seul hectare planté de canne à sucre arrive à donner, par la seule exportation de l'alcool, un rendement annuel de 2,500 à 3,000 francs.

Mais, autant il serait puéril d'admettre, sur la foi d'essais malheureux, que ces plaines superbes seront à jamais impropres aux entreprises agricoles, autant il convient de reconnaître qu'elles exigent d'autres moyens d'action que ceux employés jusqu'ici. Ces régions seront utilisées, peuplées et fécondées par l'initiative de compagnies puissantes, telles que ce syndicat dont je vous parlais tout à l'heure. C'est du capital qu'on doit attendre sous les Tropiques la réalisation de l'œuvre accomplie dans les zones tempérées par le pionnier aventureux et isolé. Ainsi seulement on débayera ce sol généreux, on régularisera l'exploitation du caoutchouc, de la salsepareille, de la cire et de l'ivoire végétal, l'exportation des bois précieux. Et l'on retirera de cette terre inépuisable, plus de trésors que n'en eût recélé l'Eldorado de la légende, dont le décevant mirage allumait les convoitises du conquistador espagnol.

Jusque-là, sur les majestueux cours d'eau de l'Amazonie, l'industrie humaine ne se révélera que par les rares factoreries où s'accumule le caoutchouc apporté par la pirogue indienne ; par un commerce dont on appréciera les hasards si l'on réfléchit que le mécanisme des échanges n'est point, il s'en faut, le même avec l'Indien qu'avec le noir de la côte d'Afrique. L'Indien est presque toujours payé d'avance. Il vient à la factorerie les mains vides, et s'en retourne avec des cotonnades, des armes, représentant la valeur d'une récolte à venir de cire ou de caoutchouc, qu'il viendra livrer dans six ou huit mois, peut-être jamais, ou bien encore qu'il livrera à quelque autre trafiquant, afin de toucher deux fois le prix de sa peine. On conviendra que le commerce dans de semblables conditions, avec des

gens qui professent en matière d'échéance des idées aussi larges, est bien aléatoire et que le fait d'évaluer les marchandises européennes à 200 p. 100 au-dessus de leur prix sur le marché du Para, ne suffit pas toujours à assurer au bout de l'année un bénéfice sérieux.

La plupart des établissements installés sur l'Amazone et ses tributaires sont d'un type invariable et leur aménagement est des plus simples. Sur un arpent de terrain déblayé tant bien que mal le long de la berge, s'élèvent au milieu des souches à demi calcinées, des touffes de cannes et de bananiers, quelques hangars au toit de paille, ouverts à tous les vents, sans autres meubles que les hamacs suspendus aux travées.

C'est la simplicité de la construction indienne, où il n'entre ni un clou ni un boulon. Les poutres sont assujetties dans les mortaises par des courroies en peau de poisson, fabriquées généralement avec le cuir très résistant du lamantin ou vache marine.

L'édifice est immuable dans sa forme.

Ces factoreries clairsemées n'ont pas à compter seulement avec la mauvaise foi de leur clientèle indigène, et les créances non recouvrables, mais encore avec la visite possible de l'*Indio bravo*, l'indien pillard et guerrier, dont, il faut bien l'avouer, les incursions soudaines sont quelquefois non point un vulgaire acte de piraterie, mais l'accomplissement d'une vengeance longtemps méditée et de simples représailles. Il y aurait, en effet, beaucoup à dire sur les procédés souvent peu scrupuleux dont usent certaines factoreries pour augmenter leur personnel. Qui saura combien de fois un canot à vapeur monté par des hommes déterminés et bien armés est parti pour une expédition louche à travers les méandres d'une petite rivière sans nom?... Une fumée lointaine annonce un campement indien. On s'arrête et l'on attend... La nuit vient, les heures passent... Alors dans l'apaisement et le silence profond qui précèdent l'aube, des

hommes se glissent autour du camp et voici que tout à coup retentissent des coups de feu, des cris, des gémissements confus, le tumulte d'un hameau surpris par l'ennemi, une effroyable panique, une fuite désespérée dans l'ombre des bois : dans la bagarre, les chasseurs d'hommes ont la partie belle et ramènent à bord, qui un enfant, qui une fillette... Puis les amarres sont larguées et l'embarcation fuit à toute vapeur sur la rivière silencieuse.

Les conséquences de tels actes sont aisées à prévoir et pour être différées n'en sont pas moins certaines. L'Indien attendra son heure pendant des mois et des années : l'œuvre de revanche sera remise d'une génération à l'autre, jusqu'au jour où l'occasion propice se présentera de venger par le meurtre d'un blanc, l'agression commise par des blancs ou des métis bien des années auparavant. C'est ainsi que parfois un voyageur inoffensif payera la dette de sang contractée par sa race.

Ces causes, selon toute probabilité, n'ont pas peu contribué aux attaques successives et à la ruine finale des anciens établissements fondés par les Espagnols sur le haut Marañon entre le rio Huallaga et le Pongo de Manseriche : Cedro Isla, San Antonio, Chapaja, Aripari, Barranca, Sepultura, Limon, Borja, dont toute la population, en partie composée de métis descendants des Indiens envahisseurs et des femmes de race blanche réduites en captivité, ne s'élève pas aujourd'hui à plus de 300 âmes.

Il me reste bien peu de temps pour vous dire, avant de terminer cette relation déjà trop longue, quelques mots de l'exploration que j'ai pu faire du cours inférieur de la rivière Pastaza avec un canot à vapeur et deux Indiens que je m'étais procuré à la factorerie de San Lorenzo sur le Marañon. A cet équipage restreint vint s'adjoindre au village de San Antonio, un chef Aguaruna nommé Huangazza qui connaissait la rivière et ses affluents où ceux de sa tribu, con-

curremment avec les indigènes Muratos, vont récolter la cire et le caoutchouc.

L'embarcation ainsi équipée était tout juste maniable, non que ses dimensions fussent imposantes ; sa longueur n'excédait pas 8 mètres et son tirant d'eau 70 centimètres. Mais la manœuvre était surtout compliquée par la nécessité de renouveler plusieurs fois par jour le combustible. Le bois mort amoncelé par les crues est abondant le long des rives. Encore faut-il le tailler à la longueur voulue, opération qui entraîne un incessant labeur et une perte de temps considérable.

L'entrée du rio Pastaza est obstruée sur toute la largeur par des bancs de sable, qui ne laissent, dans la partie la moins encombrée qu'un fonds de trois brasses.

Si j'avais pu avoir quelques doutes sur l'identité de la rivière, son seul aspect les eût dissipés bien vite. Sa couleur cendrée, la quantité de pierre-ponce charriée par le courant, tout me disait que ce cours d'eau était le même dont j'avais aperçu, six mois auparavant, les sources sur le plateau de l'Equateur au pied du Tunguragua dont l'éruption, à en juger par la présence de ces matières volcaniques, n'avait rien perdu de sa violence.

A 12 milles de l'embouchure je dépassai l'île de Rauna, puis les ruines du village de Santander détruit il y a quelques années par les Indiens Muratos. En dépit du volume de ses eaux, le Pastaza, par la violence de son courant, l'innombrable quantité d'ilots et de bas fonds, épars dans son lit, est d'une navigation extrêmement difficile, et après l'avoir remonté sur une longueur de 45 lieues, je crois pouvoir conclure qu'il ne sera jamais praticable que pour des chaloupes à vapeur calant 3 pieds au maximum. Le fait est d'autant plus regrettable que la vallée du rio Pastaza est peut-être la seule de cette région où le caoutchouc se rencontre en grande abondance, alors que sur les autres affluents du Marañon tels que le Morona dont la navigation

est comparativement aisée, les recherches n'ont pas donné de résultats encourageants. Malheureusement le fleuve, phénomène remarquable, n'a pas de chenal régulier, point de lit fixe. Ses eaux s'étalent sur une largeur considérable, s'éparpillent en mille bras, envahissant les rives plates. C'est une inondation continue, un perpétuel travail d'excavation, et, dans le fonds composé de sable fin aisément balayé par le courant, un soulèvement de véritables dunes mouvantes, déplacées à la moindre crue. Il est nécessaire de n'avancer qu'à la sonde tant à l'aller qu'au retour. Quelques jours suffisent pour bouleverser la configuration du lit et faire surgir un bas fond à la place d'un gouffre. Sur nombre de points les eaux forment des remous d'une violence extrême. Enfin, aux obstacles fixes s'ajoutent les écueils flottants, les nombreux troncs d'arbres, parfois dissimulés à fleur d'eau au point que la plus grande vigilance ne vous met point à l'abri d'une catastrophe, surtout la nuit, au mouillage. Par une nuit très sombre, une de ces épaves nous aborda d'une façon si malheureuse qu'en un instant je jugeai tout perdu. L'arbre nous avait heurté à la proue et l'une de ses branches engagée en travers de l'amarre exerçait une pesée telle que la chaloupe s'inclinait sur la bande prête à chavirer. Je n'eus que le temps de couper la corde d'un coup de hachette, et le canot se redressa. Mais nous étions entraînés à la dérive, sans pouvoir nous diriger. Par bonheur nous avions seulement couvert les feux, et quelques instants suffirent pour obtenir de la pression. Encore les trois heures qui s'écoulèrent jusqu'à l'aube me parurent-elles cruellement longues. Inutile de chercher à rallier la rive dans cette obscurité qu'épaississait encore un brouillard intense. Tous mes efforts tendirent à équilibrer la force de notre moteur avec celle du courant, pour rester autant que possible immobiles à attendre l'aube. Néanmoins notre angoisse était vive en entendant contre les flancs du canot le bruissement des menues branches emportées par le

courant et en songeant qu'un nouveau choc pouvait survenir, occasionner une voie d'eau et envoyer au fond du Pastaza l'esquif et l'équipage. Le jour parut enfin et nous nous retrouvâmes à un mille et demi seulement en aval du point où l'accident avait eu lieu.

A soixante milles de l'embouchure, je me trouvai par le travers du premier affluent de rive droite, le rio Rimachuna qui sert d'écoulement au lac du même nom. Ses eaux, comme celles de la plupart des tributaires du Pastaza, sont d'une teinte très sombre, couleur de thé fort. Le courant en est modéré, le chenal, quoique accessible avec certaines précautions à des chaloupes calant 2 à 3 pieds, est fréquemment embarrassé de branches d'arbres, de buissons et de racines qui retardent beaucoup la marche. Aussi mis-je à le remonter une journée entière, trajet qu'un canot à vapeur sur des eaux libres d'obstacle accomplirait aisément en deux ou trois heures.

Le lac Rimachuna dont j'évalue la longueur à 50 kilomètres sur une largeur de 12, reçoit par la rive occidentale les trois rivières Silay, Chiripa et Chuindra, que je n'ai vues marquées sur aucune carte, et qui, selon mes Indiens, seraient navigables pendant deux ou trois jours en pirogue. Après avoir contourné le lac en longeant la côte occidentale basse et très boisée, je m'engageai dans une quatrième rivière, dont l'aspect ne tarda pas à me surprendre par la ressemblance de ses eaux troubles avec celles du rio Pastaza, et je pus me convaincre bientôt que ce que j'avais pris pour un cours d'eau distinct n'était en fin de compte qu'une dérivation de ce fleuve, un canal creusé par les inondations successives, canal ouvert selon toute probabilité à une date assez récente, si l'on en juge par les nombreux troncs d'arbre encore enracinés qui donnent à son lit l'apparence d'une forêt noyée. Il est même possible que ce chenal disparaisse à l'époque des basses eaux, ou tout au moins soit impraticable. Enfin le courant qui, lors de mon passage

effectué en pleine crue, se déversait dans le lac pourrait fort bien, dès que le fleuve descend à l'étiage, changer de sens et constituer un écoulement du lac à la rivière. C'est ce qu'il ne m'a point été permis de vérifier à ce moment de l'année correspondant au début de la saison des pluies.

Rentré dans le Pastaza, je continuai à en remonter le cours sur une distance de 25 lieues en relevant les affluents suivants :

Rio Uituyacu, navigable en canot, au dire des Indiens, pendant une quinzaine de jours ;

Rio Chimara, communiquant avec un lac alimenté par deux rivières, Carunta et Paloma inaccessibles aux pirogues ;

Rio Yanayaccu, navigable pendant dix jours ;

Rio Mancharri, que les Indiens ont pu remonter également pendant une semaine ;

Rio Shungachi, rio Huagaza, tous deux d'une navigabilité douteuse et sur la longueur desquels mes Indiens n'ont pu me fournir aucun renseignement précis. Les parages de ces deux dernières rivières sont habités par les Indiens Achuelos qui, seuls de tous leurs congénères de ces régions, ne travaillent pas à l'extraction du caoutchouc.

Leur présence nous fut révélée par une volée de menues flèches de sarbacane qui s'abattit sur notre canot lequel se trouvait en ce moment à une dizaine de mètres seulement de la rive, voilée par un rideau de verdure impénétrable. La démonstration n'eut heureusement pas de suites graves. Un seul de mes hommes avait été atteint au bras et la piqûre immédiatement cautérisée fut insignifiante.

J'avais gagné aussitôt le milieu du courant, et bientôt après je pouvais distinguer le long de la rive droite un canot glissant sous les branches pendantes et faisant force de pagaies pour gagner l'entrée d'une crique profonde. Je me dirigeai aussitôt droit sur lui de façon à lui couper la route. L'embarcation était montée par huit hommes, qui

parurent saisis d'épouvante en voyant la chaloupe à vapeur fondre sur eux. Supposant que notre intention était de les aborder et de les couler bas, ils se dressèrent debout, prêts à plonger. Mais au moment de les joindre je donnai un violent coup de barre et les deux embarcations se trouvèrent presque bord à bord. Un de mes hommes avait saisi ma carabine et j'eus grand'peine à l'empêcher de faire feu. Rassemblant en une poignée les menues flèches qui jonchaient notre pont, j'enveloppai le faisceau dans un foulard d'indienne aux nuances criardes, et jetai le tout dans le canot indien avec un geste vague qui voulait dire : « Vous m'avez envoyé ceci, moi je vous rends cela. » La leçon fut-elle comprise ? Je l'ignore ; mais, pour lui donner plus de poids, je fis, par-dessus bord, un nouvel envoi composé d'un petit miroir enchâssé dans du plomb, d'un mouchoir rouge et d'un couteau. L'embarcation se rapprocha et bientôt, à l'aide de l'interprète, des relations cordiales s'établirent au point que les bateliers, tout à l'heure si agressifs, demandèrent et obtinrent de venir à tour de rôle admirer de près le miraculeux bateau qui marchait sans le secours de la pagaie, et que, dans leur langage imagé, ils appelaient le *mutum-mutum*, imitant par cette onomatopée le bruit du vapeur luttant contre le courant. La visite terminée, je leur fis jeter une remorque et les entraînai pendant près d'un demi-mille, à leur vif ébahissement ; après quoi, émus sans doute de cette vitesse inaccoutumée, ils coupèrent l'amarre et nous faussèrent compagnie pour disparaître bientôt sous les arbres de la rive.

Cette rencontre fut la seule de ce genre ; les quelques groupes d'Indiens que j'aperçus à la hauteur des affluents paraissaient d'un naturel plutôt timide. A la moindre manœuvre faite pour nous rapprocher du bord, ils gagnaient aussitôt la lisière de la forêt et se refusaient obstinément à toute communication.

Il ne me parut pas possible, avec les faibles moyens dont

je disposais, de pousser mon exploration au delà de l'embouchure du rio Huagaza. La lutte contre un courant qui devenait de plus en plus impétueux me faisait craindre quelque accident à la machine déjà vieille, mal entretenue, et éprouvée par de laborieux services. Je virai donc de bord, non sans avoir reçu de mes Indiens l'affirmation précise que, de ce point, six jours au plus étaient nécessaires pour atteindre en pirogue l'embouchure du rio Bobonassu dont la navigation, bien que difficile, est praticable jusqu'au village de Canelos, d'où l'on peut gagner en sept ou huit jours de marche les plateaux de l'Entre-Cordillère. Tel fut du moins le temps qu'employa pour s'y rendre depuis le village de Baños, situé au pied même du volcan Tunquragua, l'éminent voyageur, M. Alphonse Stübel, au cours de ses explorations dans les Andes de l'Equateur pendant l'année 1874. Ce serait donc là l'itinéraire à suivre pour explorer ce bassin dans son ensemble. L'expédition serait peut-être plus aisément conduite par cette voie qu'en partant des hauteurs équatoriennes, où il est, comme j'ai pu m'en convaincre, souvent très difficile d'embaucher des guides et des porteurs.

Notre descente, en raison de la rapidité même du courant, ne fut guère moins laborieuse que la montée. Si nous ralentissions la machine, l'embarcation n'obéissait plus à la barre ; si nous marchions à pleine vitesse, nous courions risque de nous échouer à l'improviste faute de pouvoir reconnaître à temps l'obstacle. Nous restâmes enlisés de la sorte sur plus d'un banc de sable, d'où nous eûmes grand-peine à nous dégager en faisant machine arrière à toute vapeur. Une fois, entre autres, la nécessité de forcer ainsi la pression occasionna la rupture d'un tube dans la machine. L'avarie était bien légère et un homme du métier ne se fût pas troublé pour si peu. La situation était bien différente pour un mécanicien d'occasion. Je n'avais aucun objet de rechange, et des notions purement théoriques sur les

moyens d'opérer une soudure. Il fallut bien y procéder cependant, tant bien que mal, plutôt mal que bien, et lorsqu'après plusieurs heures de travail nous rallumâmes les feux, ce ne fut pas sans quelque inquiétude au sujet du retour, à supposer qu'il devint absolument nécessaire d'abandonner définitivement notre canot désemparé. Jamais, je crois, médecin ne compta les battements du poulx d'un malade avec plus d'anxiété que je n'en mis à suivre les oscillations du manomètre; mais l'accident ne se renouvela point. En revanche, j'eus à déplorer la perte d'un de mes hommes qui, dans un accès de fièvre, se précipita par-dessus bord. Avant qu'on eût pu lui porter secours, un bouillon de sang montant sur l'eau marquait seul la place où il venait de disparaître, soit qu'il eût été saisi par un caïman, soit qu'il eût été mis en pièces par les *piranhas*, l'espèce de poisson la plus vorace et la plus pullulante dans les eaux de toutes les rivières amazoniennes.

Après avoir redescendu en moins d'une semaine la distance parcourue à l'aller en dix-sept jours, je me retrouvai dans les eaux profondes du Maraïon et, quarante-huit heures plus tard, le canot à vapeur était amarré de nouveau à son mouillage habituel, aux pilotis de la petite factorerie de San Lorenzo. De là, je poursuivis, en radeau, la descente du fleuve, en touchant Nauta, Iquitos, Tabatinga, jusqu'à l'embouchure du rio Javari, frontière brésilienne, où j'eus la chance de rencontrer un vapeur en partance pour la barre du rio Negro, Manaos et le Para.

Je revoyais enfin l'océan dont la vague vient frapper nos rivages. L'Atlantique, c'était presque la France... dont deux semaines, au plus, me séparaient et que, pourtant, je faillis bien ne jamais revoir. Qui m'eût dit qu'après tant de difficultés heureusement surmontées, je ferais naufrage au port, à quelques heures à peine du Havre?

Le 7 mai 1887, dans une brume épaisse, le vapeur *la Ville de rio Janeiro*, qui me ramenait en France, sombrait,

au large du Calvados, à la suite d'un abordage avec le transatlantique *la Champagne*. Nous eûmes le bonheur de quitter à temps notre épave, et d'être recueillis bientôt après par un autre transatlantique *la Ville de Bordeaux*. La joie d'un sauvetage inespéré ne suffisait pas à me faire oublier que la meilleure part des collections rassemblées pendant ce voyage de huit mois à travers le continent venait de s'engloutir avec notre pauvre navire. Encore dois-je me féliciter d'avoir pu sauver une partie de mes croquis et de mes clichés photographiques ainsi que mon journal de route dont vous avez écouté le résumé avec une si parfaite bienveillance. L'espoir, je devrais dire la certitude d'un tel accueil est pour le voyageur le meilleur encouragement, le plus puissant cordial dans les heures de doute et d'angoisse si fréquentes au cours des expéditions lointaines.

**Observations sur la navigation
des rios Huallaga et Pastaza (1886-87).**

RAPIDES DU HUALLAGA

Les nombreux rapides qui ont contribué, tant dans les traditions indiennes que dans les récits des premiers missionnaires, au renom redoutable de cette grande rivière¹, se répartissent en deux groupes distincts séparés par un long intervalle d'eaux calmes navigables pour des pirogues et que peu de travaux rendraient peut-être accessibles à des canots à vapeur.

La première région, où les obstacles se succèdent en plus grand nombre et presque sans répit, est comprise dans un espace relativement restreint, entre 8° 14' et 7° 50' de lat. sud. Toute cette partie de la rivière est impraticable à toute embarcation, sauf aux radeaux légers ou *balsas* manœuvrés

1. Dans l'idiome quechua-aymara, *Huallaga* correspond à l'appellation de *Le Grand*.

par trois ou quatre Indiens. Encore la descente ainsi opérée ne laisse-t-elle pas d'être extrêmement périlleuse, en dépit de la dextérité des indigènes.

La seconde série de rapides est limitée aux défilés où la rivière s'engage pour franchir le dernier contrefort de la Cordillère orientale, entre les villages de Chapaja et de Chasuta, en aval du confluent du rio Mayo ou Moyobamba.

Ces différents rapides sont au nombre de quarante-deux, dont une trentaine particulièrement terribles. Voici les principaux dans l'ordre où ils se présentent. Cette nomenclature présente un singulier mélange de termes indigènes et d'appellations données selon toute évidence par les conquérants ou missionnaires espagnols :

Entre 8° 14' et 7° 50' de lat. S. — 1° Huairuro; 2° Armallari; 3° Chonta; 4° Marona; 5° Polvora; 6° Flores; 7° Chiott; 8° San Fermin; 9° Corazon; 10° Balsayacu; 11° Matallo; 12° Murga; 13° Guacamayo; 14° Limon; 15° Picoté; 16° Chamicha; 17° Campanas; 18° Cuchiyaco; 19° Benga; 20° Tambor; 21° Chomté; 22° Chapicha; 23° Zabaloyacu; 24° Cachi-huanuchica; 25° Tonta; 26° Sumanso; 27° Trampa.

Entre Chapaja et Chasuta. — 28° Estero; 29° Chumia; 30° Vaquero; 31° Rio Blanco,

A cette dernière série on peut ajouter le passage connu sous le nom de *Pongo* ou *Salto d'Aguire*, bien qu'il constitue moins un rapide qu'un simple défilé, tortueux il est vrai, mais où le courant relativement modéré ne présente plus de sérieux dangers. Le principal obstacle vient des remous qui retiennent l'embarcation captive pendant un temps plus ou moins long, parfois durant des heures.

Au delà du Pongo d'Aguire, le Huallaga libre de rapides s'étale sur une largeur qui atteint parfois un kilomètre avec un fond variant de 3 à 7 brasses. Seule la présence des nombreux troncs d'arbre échoués en travers du courant en rendrait l'accès très dangereux sinon impossible pour une embarcation à vapeur. Une seule, dont le type, il est

vrai, répondait mal aux exigences d'une telle navigation, la petite chaloupe à aubes *Putumayo*, appartenant à une factorerie d'Iquitos, s'est aventurée au delà de Yurimaguas jusqu'à la hauteur du rio Chipurana, non sans subir de graves avaries. L'expérience n'a pas été renouvelée et, en réalité, le *terminus* de la navigation à vapeur sur le Huallaga est l'île de Yurimaguas située à 90 milles seulement au-dessus du point où la rivière se jette dans le Marañon par 5° 40' de lat. E. et 77° 50' de long. O.

RIO PASTAZA

Peu connu encore dans ses détails, le bassin de cette rivière qui prend naissance sur le plateau équatorien au pied du volcan Tunguragua n'en a pas moins dès longtemps sollicité l'attention des explorateurs. Au xvii^e siècle, le P. Raimondo, de nos jours, en 1845, le P. Castrucci, plus récemment encore, en 1874, l'Allemand Tschüdi qui en visita la partie supérieure jusqu'au village de Canelos, ont contribué à en fixer les grandes lignes. Le résultat de leurs observations combiné avec les documents fournis par les trafiquants du haut Amazone à la recherche du caoutchouc fort abondant dans la région qu'arrose ce tributaire, ont permis d'en déterminer le cours d'une façon à peu près précise. Toutefois l'exploration complète reste encore à faire, et le peu qu'il m'a été permis d'observer, pendant une navigation très hasardeuse de près d'un mois sur le cours inférieur de cette importante et très curieuse rivière, me démontre l'intérêt qu'en pourrait offrir l'étude entreprise avec des moyens d'action et un personnel suffisants.

Ce n'est pas en effet, avec trois indiens pour seuls compagnons, avec la nécessité d'interrompre à tout instant ses observations pour diriger la manœuvre, et de s'improviser tout à la fois pilote et mécanicien; dans une anxiété presque continuelle provoquée par des alertes de tout genre et la crainte d'une agression toujours possible, qu'un voya-

geur isolé de la sorte peut avoir la prétention de poursuivre un résultat de réelle valeur. Son seul mérite — si c'en est un — consistera dans la difficulté vaincue en faisant pénétrer pour la première fois un canot à vapeur sur des eaux sillonnées seulement jusqu'ici par la pirogue indienne. Encore l'expérience, à mon sens, est-elle rien moins que concluante. Et, bien qu'il m'ait été donné, souvent contre tout espoir, de sortir sain et sauf des situations les plus critiques, le nombre et la nature des obstacles surmontés me font douter que cette rivière puisse être raisonnablement classée dans la catégorie des cours d'eau accessibles aux embarcations à vapeur, au moins dans l'état actuel des choses, avec les engins très défectueux dont disposent jusqu'à présent les factoreries établies sur l'Amazone et ses tributaires.

Nature du lit, bas fonds. — Le Pastaza semble en effet faire exception à la loi générale qui régit les cours d'eau amazoniens. Il n'a pour ainsi dire pas de chenal, pas de lit fixe. Il s'étale sur une largeur parfois considérable, variant de 250 à 700 et jusqu'à 1,000 mètres, se déplaçant suivant les crues, semé de bancs de sable et rongéant ses rives par un perpétuel travail d'excavation. Le fond est composé d'un sable extrêmement fin qui, sous l'action du courant, se soulève et forme de véritables dunes mouvantes. Aussi les indications données par les sondages soit à la perche, soit au cordeau plombé, n'ont-ils qu'une valeur purement momentanée, une crue de quelques jours — ou même de quelques heures — suffisant pour changer la configuration du lit, combler des gouffres, produire des exhaussements considérables et créer des remous violents.

Sur des points où des sondages soigneusement pris m'avaient donné un fond de 5 brasses, points dont à l'aller, j'avais déterminé la position exacte au moyen de repères facilement reconnaissables, tels que des morceaux de cotonnade blanche suspendus aux arbres de la rive, il m'arriva de

constater au retour, un exhaussement de un et même de deux brasses et demie à une semaine d'intervalle. A deux reprises même, la chaloupe s'échoua en tel passage où *cinq* jours auparavant elle avait fait route sans talonner une seule fois. Ce caractère changeant du lit se manifeste dès le confluent de la rivière avec le Marañon au-dessous du village de San Antonio, par 5°7' de latitude sud (la lutte de ces deux courants forme une barre très difficile avec un fond n'excédant pas trois brasses), et je n'ai cessé de l'observer jusqu'à la hauteur du rio Huagaza, près de deux degrés plus au nord, où je dus virer de bord devant les manifestations hostiles des tribus riveraines (Achuelos).

Écueils fixes et flottants. — A ces bas fonds, à ces remous, à la résistance d'un courant dont la vitesse n'est jamais inférieure à 4 milles à l'heure, il convient d'ajouter d'autres obstacles également redoutables : 1° des obstacles fixes formés par de grands arbres morts échoués dans le fond vaseux, parfois ne dépassant pas le niveau de l'eau et se dérochant à l'observation la plus vigilante ; 2° des écueils flottants, troncs d'arbres emportés à la dérive et dont le choc est à craindre surtout la nuit au mouillage. Aussi, à moins qu'on ne puisse se mettre le soir à l'abri dans quelque crique profonde en dehors de l'action du courant, sera-t-il toujours prudent de ne faire que couvrir les feux afin d'obtenir le plus promptement possible de la pression dans le cas où il faudrait larguer les amarres sous un choc quelconque pour ne pas être exposé à chavirer si l'épave brusquement arrêtée exerçait une pesée en travers de la chaîne. La précaution qui m'a toujours réussi me fut dictée par un accident de ce genre, survenu deux jours seulement après mon entrée dans la rivière et qui faillit nous être fatal.

Il m'a paru que cette accumulation de bois mort le long des berges d'où résulte l'un des plus sérieux obstacles à la navigation, mais en revanche la certitude de se procurer aisément le combustible indispensable, a lieu plus particu-

lièrement sur la rive gauche, les approches de l'autre rive présentant d'ordinaire un chenal moins encombré.

Les brusques écroulements de terrains y sont moins fréquents que sur les bords du Huallaga, du Marañon et de l'Amazone proprement dit où l'élévation plus grande des berges chargées d'une végétation touffue et constamment minées à leur base par le flot, occasionne plus facilement des ruptures d'équilibre. Parfois pourtant le phénomène a lieu avec une violence inouïe et l'ébranlement se propage pendant des heures, sur une étendue considérable, provoquant l'effondrement des terres et la chute de milliers d'arbres avec de sourdes détonations semblables aux éclats d'un orage lointain.

La rivière n'est pas moins remarquable par la teinte de ses eaux qui n'a pas d'analogie avec celle des autres tributaires de l'Amazone. Leur nuance d'un gris cendré contraste avec l'eau jaunâtre du rio Marañon. Cet aspect doit être attribué à la présence d'une quantité de matières volcaniques en dissolution ou flottant à la surface. Leur abondance, lors des grandes éruptions des volcans de l'Equateur, est souvent telle que l'eau est à peine buvable. A l'époque de mon voyage, en octobre 1886, l'activité persistante du volcan Tunguragua qui s'était ranimé dans la première semaine de janvier m'était révélée par les innombrables fragments de pierre-ponce que charriait la rivière.

Plusieurs mois après, j'eus l'occasion de remarquer des fragments du même genre à plus de 4,000 kilomètres de là, dans l'Amazone brésilien et jusque dans l'estuaire du grand fleuve. Il m'arriva même d'en apercevoir en pleine mer à plus de 50 milles au large de Para. Cette pierre flottante et poreuse qui venait de traverser tout un continent et que le courant équinoxial allait emporter au loin dans l'Atlantique, ne serait-elle pas un des mille véhicules qui transportent aux points les plus opposés de la terre les semences et les germes ?

Lac Rimachuna. — La double communication qui existe entre cette vaste nappe d'eau et le Pastaza est l'une des particularités les plus intéressantes du cours inférieur de la rivière.

Le premier de beaucoup et le plus important de ces canaux naturels, le seul où une embarcation puisse se hasarder sans trop de risque, est connu sous le nom de rio Rimachuna, et s'ouvre sur la rive droite à 55 milles environ du confluent du Pastaza avec le Marañon. C'est un chenal aux eaux noires, couleur de thé fort, d'un courant modéré, parfois à peine sensible, d'une profondeur dépassant rarement deux brasses et demie, avec un fond de vase. Il se développe entre deux remparts de végétation arborescente, presque impénétrable, formant souvent voûte. La présence d'arbres et de buissons déracinés par l'ouragan et obstruant le lit sur la majeure partie de sa largeur rend souvent le passage des plus laborieux.

Dans le lac, la profondeur *maxima* que m'ont fournie les sondages est de 6 brasses, mais la moyenne reste inférieure à $2\frac{1}{2}$, notamment aux abords de la rive occidentale qu'ensable le courant de trois petits affluents, les rios Silay, Chiripa et Chuindra.

La seconde communication avec le Pastaza s'ouvre à la partie supérieure du lac. Elle me paraît devoir remonter à une époque relativement récente et résulter du travail graduel des crues. Ce serait, sur une très petite échelle, un phénomène analogue à la formation du canal Cassiquiare par l'Orénoque. Il serait même possible que la communication n'existât qu'à l'époque de la saison des pluies. Il ne m'a pas été donné de vérifier ce point, mon départ de la région ayant précédé de deux mois le retour de la saison sèche.

Populations de la vallée inférieure du Pastaza. — Dans les îles jusques et y compris celle de Rauna (12 milles de l'embouchure), 10 familles (Indiens et Métis), reste de la population du village de Santander détruit il y a plusieurs

années par les indigènes Muratos. Quelques groupes de cases à l'embouchure des affluents, habitées seulement pendant une partie de l'année, à l'époque de la récolte du caoutchouc.

Les rives de tous les affluents sont occupées par les Indiens Muratos aujourd'hui pacifiés. Les Indiens du haut Marañon et du rio Cahuapanas y viennent également travailler à l'extraction de la cire et du caoutchouc. La seule tribu qui se tienne encore à l'écart de ce trafic est celle des Achuelos, occupant les parages du rio Huagaza, d'un caractère plutôt défiant et hostile.

Au surplus, il est difficile d'évaluer d'une façon à peu près exacte la population riveraine. On le comprendra, pour peu qu'on réfléchisse que le village indien, surtout s'il s'agit de l'*Indio bravo* (Indien sauvage), est bien rarement bâti sur la rive même d'un fleuve, mais plutôt à proximité, à l'abri de la végétation épaisse qui le dérobe à l'attention de l'ennemi. Il est possible de naviguer pendant plusieurs jours dans des parages selon toute apparence inhabités, alors qu'en réalité les progrès du voyageur sont constamment épiés de la rive. Si l'indigène ne se montre pas, c'est simplement prudence de sa part, soit qu'il ne soit pas en force, soit que l'endroit soit défavorable. Parfois il arrivera qu'en entrant en communication avec une tribu riveraine, le voyageur, à sa grande surprise, trouvera cette dernière avisée déjà de sa venue prochaine.

En résumé, la navigation du Pastaza, pour être entreprise sans trop de péril par des embarcations à vapeur, exige d'autres engins que ceux usités sur la plupart des rivières amazoniennes, lesquels répondent très imparfaitement à leur destination. Ce sont en effet, soit des vapeurs à aubes dont le moteur offre trop de prise aux écueils flottants, soit des chaloupes à hélice, mais d'un tirant d'eau trop considérable pour se risquer à travers les bas-fonds.

Le type qui me paraîtrait pouvoir rendre le plus de ser-

vice serait le bateau à fond plat, avec sa roue unique placée à l'arrière, si disgracieux, mais utilisé avec tant de succès sur certaines rivières américaines, notamment sur quelques affluents du Mississipi, d'accès difficile, comme la rivière du Bœuf, type également employé en Australie sur les rivières Darling et Murray dont la profondeur est si variable.

S'il s'agit d'une chaloupe à hélice¹, le propulseur devra être de préférence une hélice à deux ailes, laquelle au repos, ne présente aucune prise aux lianes et aux longues herbes flottant entre deux eaux, pourvu qu'aussitôt arrivé au mouillage, on prenne soin de placer le propulseur suivant la verticale, les deux ailes de l'hélice ramenées dans l'axe de l'étambot.

Au surplus il n'y a pas à se dissimuler que, quel que soit le type adopté, une pareille navigation sera toujours hasardeuse. Il n'est même pas probable que des vapeurs sillonnent de longtemps et en grand nombre les eaux du Pastaza. En effet, si la région arrosée par cette rivière présente certains avantages au point de vue de l'extraction du caoutchouc plus abondant que sur les autres affluents du Maraïon, en revanche l'insalubrité du climat ne permet guère de s'y établir d'une façon permanente.

1. Elle ne devra pas caler plus de 70 à 80 centimètres.

Le Gérant responsable,

CH. MAUNOIR,

Secrétaire général de la Commission centrale.

CARTES

Itinéraires levés dans le Soudan français par ordre du lieutenant-colonel Gallieni, 1886-1888, 1/4,630,000°.

J. THOULET. — Cartes bathymétriques et géologiques des bancs de Terre-Neuve d'après les cartes de la marine française n° 1437, 1839, 3437, 3855 (campagne de la frégate *la Clorinde*, 1886).

Capitaine L.-G. BINGER. — Itinéraire de Bammako au golfe de Guinée à travers le pays de Kong et de Mossi, 1887-1889, 1/2,500,000°.

CHARLES GRAD. — Hauteurs journalières des eaux du Nil au Caire (quai Brocard), 1884-1887. — Hauteurs journalières du Nil à Siout, 1881-1887.

HENRI COUDREAU. — Mapa et bas Araguay, 1/550,000°.

— — Ile Quelpaert, d'après un atlas coréen.

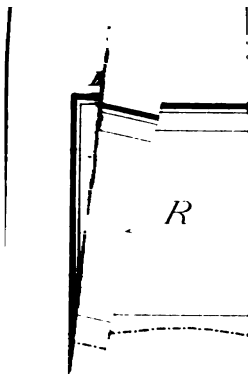
CHARLES RABOT. — Itinéraires dans la presqu'île de Kola, 1884-1885, 1/500,000°.

— — Cours du Pasvig, 1/550,000°.

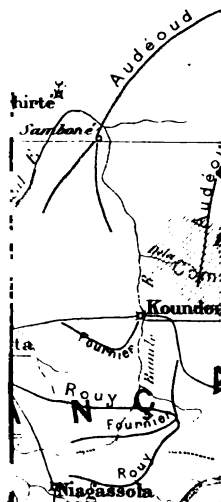
— — Deux planches de profils.

MARCEL MONNIER. — Traversée des Andes péruviennes, 1886-1887, 1/2,000,000°.

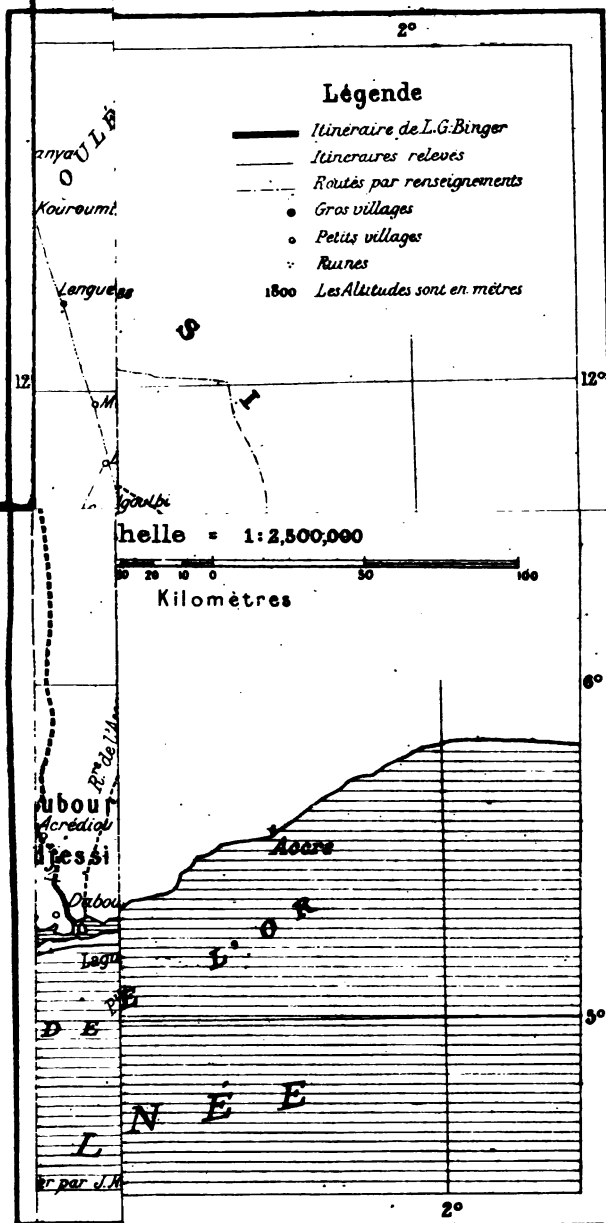
FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES



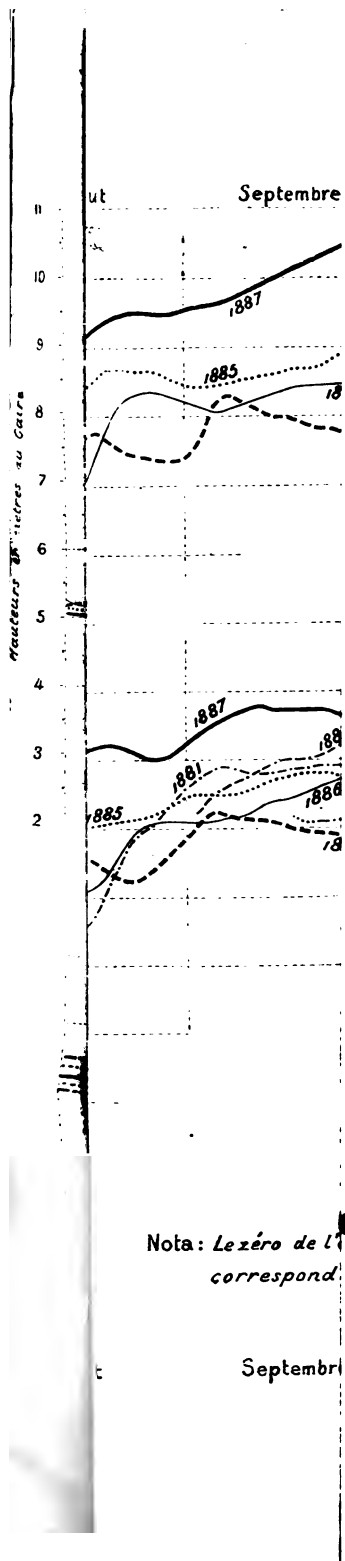
A H M A





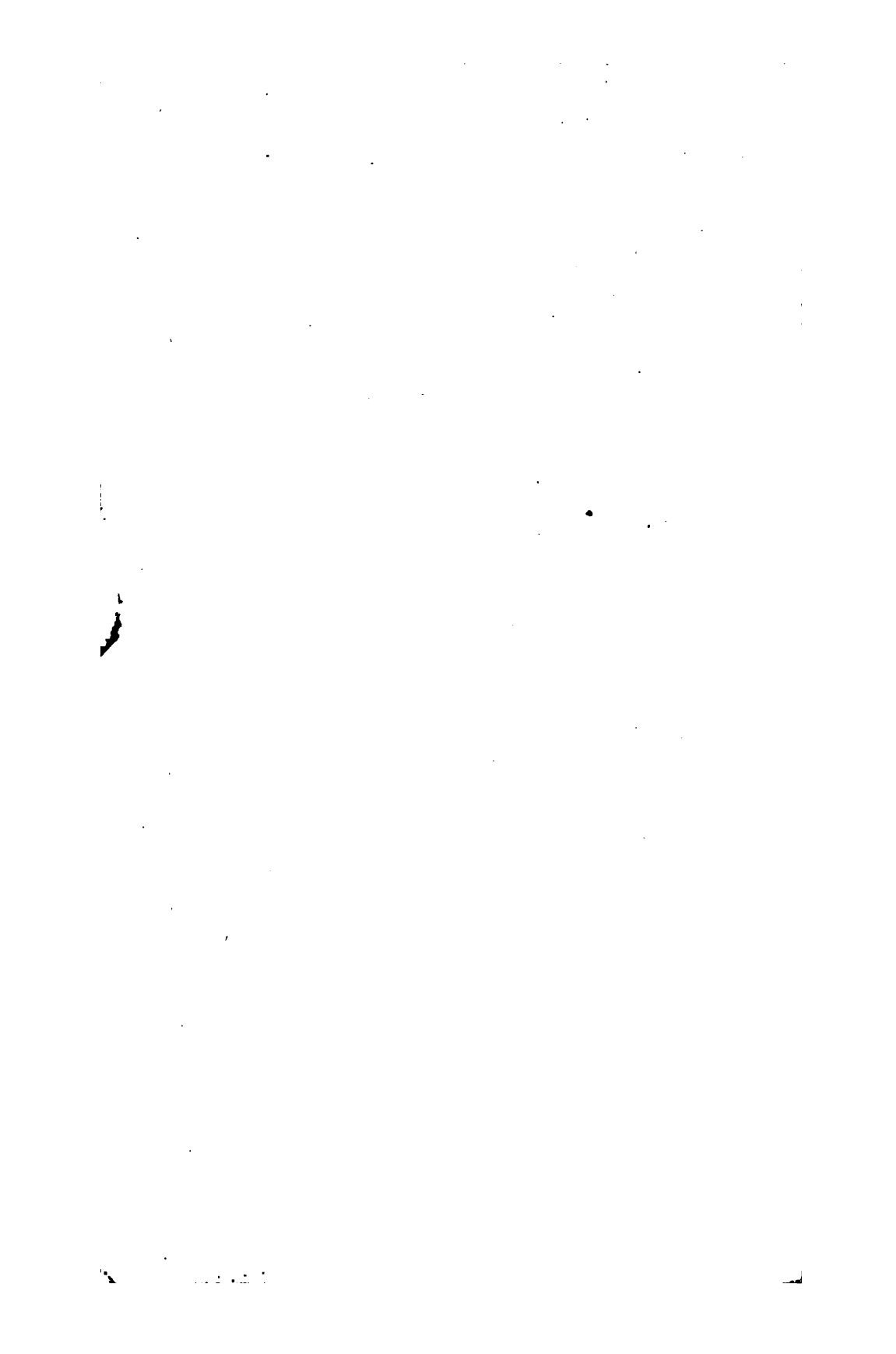












TRAT E U R
DES ANDES

(Plaines)

Marce



UNIVERSITY OF MICHIGAN



3 9015 05841 3793

